Kybernetische Modelle wirtschaftspolitischer Nachfragebeeinflussung im Dienste von Stabilität und Wachstum

Kritisch dargestellt an Wirtschaftssystemen
marktwirtschaftlichen und zentralgesteuerten Typs

DISSERTATION

zur Erlangung des wirtschaftswissenschaftlichen Doktorgrades
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der
GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT zu GÖTTINGEN

vorgelegt von

Diplom-Volkswirt
ALEXANDER HAIDEKKER
aus Budapest

Göttingen 1967
1966

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544311_0033

Kybernetische Modelle wirtschaftspolitischer Nachfragebeeinflussung im Dienste von Stabilität und Wachstum

Kritisch dargestellt an Wirtschaftssystemen
marktwirtschaftlichen und zentralgesteuerten Typs

DISSERTATION

zur Erlangung des wirtschaftswissenschaftlichen Doktorgrades
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der
GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT zu GÖTTINGEN

vorgelegt von

Diplom-Volkswirt
ALEXANDER HAIDEKKER
aus Budapest

Göttingen 1967

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Berichterstatter: Prof. Dr. Dr. Th. Surányi-Unger

Mitberichterstatter: Prof. Dr. H.-G. Schlotter

Tag der mündlichen Prüfung: 14. Juli 1966

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Erster Teil:	Gundlegung	1
1.1	Zielsetzung der Untersuchung	1
1.2	Methodik	4
1.3	Kybernetische Begriffe	8
1.3.1	Steuerung	9
1.3.2	Regelung	12
1.3.3	Steuerkette mit Regelkreisen	16
1.3.4	Modellregelkreis (Regelkreis mit Steuerketten)	17
1.4	Weitere methodische Bemerkungen	19
Zweiter Zeil:	Kurzfristige stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung im Wirtschaftsablauf	20
2.	Abgrenzung der Begriffe "stabilitätspolitisch" und "kurzfristig"	20
3.	Stabilitätspolitische Instrumente, angewandt durch volkswirtschaftliche Regelkreis-Aggregate	26
3.1	Führungsglieder als Führungsgrößengeber	27
3.2	Sollwertgeber	33
3.3	Meßwert- bzw. Regelgrößengeber	36
3.4	Regler	48
3.5	Stellglieder	52
3.6	Regelstrecke	62
3.7	Störgrößen	64
3.8	Schlußbemerkung	65

Seite

4.	Weitere Voraussetzungen der Stabilität: einander angepaßtes Verhalten der Regelkreis-Aggregate im Zeitablauf	66
4.1	Zeitverhalten des Aggregats "Regler" mit "Stellglied"	67
4.1.1	Proportionales (lineares) Zeitverhalten	67
4.1.2	Integrales Zeitverhalten	69
4.1.3	Differentiales Zeitverhalten	70
4.1.4	Zusammengesetztes Zeitverhalten	71
4.2	Zeitverhalten des Aggregats "Regelstrecke"	72
5.	Modelle volkswirtschaftlicher Regelkreise	74
5.1	Überlegungen zum Verfahren	74
5.1.1	Güterbegriff	76
5.1.2	Bedarf	85
5.2	Möglichkeiten stabilitätspolitischer Nachfragebeeinflussung	89
5.2.1	Gesamt-volkswirtschaftliche (nicht-gezielte) Nachfragebeeinflussung	89
5.2.2	Gezielte (schwerpunktmäßige) Nachfragebeeinflussung	91
5.3	Zusammengefaßte Darstellung der für den Modellaufbau verfügbaren Elemente	95
6.	Modelle stabilitätspolitischer Nachfragebeeinflussung in Marktwirtschaften	97
6.1	Zielbündel	100
6.2	Annahmen	100
6.3	Erster Versuch eines Modellaufbaus -Beschreibung-	109
6.4	Kritik des Modellaufbaus	119
6.5	Modifiziertes Modell	123
6.6	Ergebnisse der Modellbetrachtung	127
7.	Stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung in zentralgesteuerten Volkswirtschaften	130

		Seite
7.1	Planbedingte (systemimmanente) Gesichtspunkte	130
7.2	Systemindifferente und zufallsbedingte Gesichtspunkte	132
7.3	Nachfragebeeinflussung	133
Dritter Teil:	Langfristige Nachfragebeeinflussung im Wirtschaftsablauf zur Unterstützung der Wachstumspolitik	136
8.	Begriffsbestimmungen	136
8.1	Abgrenzung des Begriffs "wachstumspolitische Nachfragebeeinflussung"	136
8.2	Abgrenzung des Begriffs "langfristig"	141
8.3	Bestimmungsgrößen des Wachstums als Ansatzpunkte der Nachfragebeeinflussung	143
8.3.1	Produktionsfaktor Arbeit	144
8.3.2	Produktionsfaktor Natur (natürliche Produktionsmittel)	145
8.3.3	Produktionsfaktor Kapital (produzierte Produktionsmittel)	146
8.3.4	Produktionsfaktor Organisation	146
9.	Nachfragebeeinflussende wachstumspolitische Instrumente, angewandt durch volkswirtschaftliche Steuerketten-Aggregate	148
9.1	Stellglieder	149
10.	Modelle volkswirtschaftlicher Steuerketten	155
10.1	Vorbemerkungen zum Verfahren	155
10.2	Modelle wachstumspolitischer Steuerketten in Marktwirtschaften	155
10.3	Modelle wachstumspolitischer Steuerketten in zentralgesteuerten Volkswirtschaften	162
10.4	Ergebnisse der Modellbetrachtungen	165

Seite

Vierter Teil: Abschließende Übersicht 166

12. Ergebnisse der Untersuchung 166

13. Schlußbemerkungen 172

14. Literaturverzeichnis 173

Erster Teil: Grundlegung

1.1 Zielsetzung der Untersuchung

1.1.1 Die vielfältigen Verflechtungen in modernen Volkswirtschaften und das zeitlich zueinander versetzte Auftreten wirtschaftlich relevanter Ereignisse sind u.a. die Ursachen mannigfacher Interdependenzen. Diese Interdependenzen machen es Wirtschaftspolitikern, Unternehmern und auch Privatpersonen zunehmend schwieriger, die für richtige Entscheidungen notwendige Übersicht über relevante Größen zum gewünschten Zeitpunkt verfügbar zu haben. Die raschen Fortschritte in den Naturwissenschaften und Technik lassen es zudem dringend notwendig erscheinen, die Entscheidungen in wesentlich kürzerer Zeit zu fällen, als dies früher nötig war.

Datenerfassung und Datenverarbeitung allein reichen zur Vorbereitung von Entscheidungen nicht mehr aus. Bei der ständig steigenden Flut von Informationen würden diese Tätigkeiten in kurzer Zeit die Entscheidungsfähigkeit der Wirtschaftseinheiten lahmlegen und so zum wirtschaftlichen "Erstickungstod" führen. Als Beispiel sei angeführt: ein namhafter sowjetischer Mathematiker (Gluschkow) hatte errechnet, daß der Umfang der Planungsarbeit in den UDSSR bis 1980 das 36fache des jetzigen Arbeitsvolumens erreichen würde, wenn man die bisherigen Planungsmethoden beibehielte. Zur Bewältigung dieser Arbeit müßte die gesamte erwachsene Bevölkerung der UDSSR herangezogen werden.[1)]

Die Reihe solcher und ähnlicher Beispiele ließe sich fast beliebig fortsetzen, berücksichtigt man, daß Probleme der

---

1) Leon Smolinski, Peter Wiles: Pendelschlag der sowjetischen Planung, in: Ost-Probleme, Jg. 16 (1964), S. 200

Planung, Informationsübermittlung und der Koordinierung mit wachsender Größe der Wirtschaftseinheiten (z.B. im Zuge der wirtschaftlichen Konzentration) überproportional - meist exponentiell - zunehmen.

Aus alledem folgt, daß zur Bewältigung dieser Aufgaben neue Konzeptionen erforderlich und neue Begriffe einzuführen sind.

1.1.2 Kybernetische Methoden zielen darauf ab, qualitative Gesichtspunkte der Interdependenz von Bestandteilen eines Systems und das Verhalten des ganzen Systems zu untersuchen und Systemstabilität [1] sowie die Auslösung sinnvoller Vorgänge anzustreben. Diese Probleme sind es, die den Wirtschaftseinheiten bei der Entscheidungsfindung die meisten Schwierigkeiten bereiten.

Da auf schnellen elektronischen Datenverarbeitungsanlagen nach kybernetischen Methoden gearbeitet werden kann, könnte auch die Schwierigkeit der rechtzeitigen Zurverfügungstellung der Daten und Informationen gelöst werden.

1.1.3 Ob und wie kybernetische Methoden auf Vorgänge des Wirtschaftslebens und insbesondere auf die hier zu behandelnde Problemstellung der Nachfragebeeinflussung für stabilitäts- bzw. für wachstumspolitische Zwecke anwendbar sind, hängt von den unterschiedlichsten systemindifferenten und systemimmanenten Voraussetzungen ab. Die Maßnahmen werden sich danach zu richten haben, ob ein Wirtschaftssystem freien verkehrswirtschaftlichen Typs gegeben ist oder ob es sich um ein Wirtschaftssystem zentralgesteuerten Typs handelt. Es muß auch unterschieden werden, ob ein Entwicklungsland oder eine hochindustrialisierte Volkswirtschaft vorliegt.

---

1) Eigenschaft eines Systems, nach einer äußeren oder inneren Störung seinen ursprünglichen Zustand wieder einzunehmen.
vgl.: Lexikon der Kybernetik, Quickborn, 1964, S. 157 f.

1.1.4 Sind die Voraussetzungen geklärt, wird untersucht, mit welchen kybernetischen Methoden und Hilfsmitteln die Wirksamkeit nachfragebeeinflussender Instrumente der Stabilitäts- bzw. Wachstumspolitik zu steigern ist.

Mit anderen Worten: es wird nach einer besseren Organisation der Durchleuchtung des Wirtschaftsprozesses (zur Erhöhung der Transparenz für wirtschaftspolitische Instanzen) und nach - dadurch ermöglicht - besseren Ansätzen wirtschaftspolitischer Eingriffe gesucht. Dies ist die Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung.

1.1.5 Morgenstern[1] ist der Meinung, daß die beschreibende Ökonomie noch viel weiter auszubauen ist, bevor neue Theorien (Spieltheorie usw.) in den Wirtschaftswissenschaften wirklich große Entdeckungen ermöglichen. Die vorliegende Untersuchung soll im Dienste dieser beschreibenden und erklärenden Ökonomie das Auffinden neuer Erkenntnisse ermöglichen.

---

1) Oskar Morgenstern: Spieltheorie und Wirtschaftswissenschaft, Wien-München, 1963, S. 110

1.2 Methodik

1.2.1 Die Kybernetik hat im wesentlichen die Lehre von den Regelungen und Steuerungen zum Gegenstand, unabhängig davon, welcher materieller Beschaffenheit die Aggregate des Regelkreises bzw. der Steuerkette im einzelnen sind. Es wird im Folgenden versucht, Regelkreise bzw. Steuerketten aus volkswirtschaftlichen Aggregaten aufzubauen und zu prüfen, wie die Verwendung wirtschaftspolitischer Instrumente wirksamer gestaltet werden kann.

1.2.2 Als Arbeitshypothese wird angenommen, daß Instrumente der (kurzfristigen) Stabilitätspolitik Regelkreisglieder, Instrumente der (langfristigen) Wachstumspolitik Glieder von Steuerketten sind, weil z.B. bei stabilitätspolitischer Nachfragebeeinflussung eher ein Rahmen vorzugeben ist, innerhalb dessen hohe Flexibilität erforderlich ist. Die Begriffe "kurzfristig" bzw. "langfristig" werden dabei abzugrenzen sein. Diese Arbeitshypothese erscheint auf den ersten Anschein insoweit berechtigt, als bei kurzfristigen stabilitätspolitischen Maßnahmen Rückwirkungen alsbald festzustellen sind. Rückkopplungen kennzeichnen geschlossene Regelkreise. Wachstumspolitische Maßnahmen weisen kurzfristige Rückkopplungen nicht auf und gehören somit zu den offenen Steuerketten.

1.2.3 Der Klassifizierung wirtschaftspolitischer Instrumente als kybernetische Aggregate folgt die qualitative Untersuchung der Interdependenzen dieser Aggregate untereinander und ggfs. im Verhältnis zu anderen

kommunikativen Systemen.[1] Danach wird im Sinne des Abschnittes 1.1.4 die Frage der praktischen Realisierbarkeit einzelner Maßnahmen untersucht.

1.2.4 An dieser Stelle ist eine Anmerkung zur Anwendung mathematischer Methoden in wirtschaftswissenschaftlichen Untersuchungen angebracht. Die Mathematik ist ein logisches Sprachsystem. Ihre Anwendung hilft dort weiter, wo verbale Deduktion und Ausdrucksweisen am Ende ihrer Möglichkeiten sind. Die Mathematik soll das Finden von Theoremen ermöglichen. Die bloße Übersetzung von verbal direkt zugänglichen Einsichten in die Sprache der Mathematik führt zu keinem Ergebnis[2] und wird in der vorliegenden Untersuchung nicht vorgenommen.

1.2.5 Um die Untersuchungen in der vorgesehenen Weise durchführen zu können, ist die Bildung und Anwendung neuer Begriffe erforderlich. Hierzu gehört ein neues Modell vom Unternehmer, dem nicht eine nur-personengebundene, sondern eine entscheidungsorientierte Konzeption zugrundeliegt.[3] Danach ist der Unternehmer die Entscheidungen treffende Instanz. Der "Unternehmer" kann ein aus mehreren Personen bestehendes Gremium sein, das die Willensbildung kollektiv betreibt. Die Erkenntnisse der Entscheidungstheorie werden somit auf das Unternehmermodell anwendbar.

---

1) Ohne Verfasser: Kybernetik als soziale Tatsache, Hamburg-Berlin, 1963, S. 17f

2) Oskar Morgenstern: Spieltheorie und Wirtschaftswissenschaft, Wien-München, 1963, S. 71

3) Joh. Bindlingmaier: Das Modell vom Unternehmer, in: Der Volkswirt, Jg. 19 (1965), S. 1134

Eine derartige entscheidungsorientierte Konzeption könnte u.a. Erklärungen für die Beobachtung abgeben, daß verhaltensmäßige, phänomenologische Parallelen zwischen zentralgesteuerten Volkswirtschaften bestimmten Typus und sehr großen (zentral geführten) Wirtschaftseinheiten in freien Verkehrswirtschaften bestehen.

Es ist ferner anzumerken, daß die Träger der Wirtschaftspolitik nicht allein öffentliche Gebietskörperschaften sind, daß vielmehr große Wirtschaftseinheiten auch durchaus in diesen Kreis einzubeziehen sind.

Eine entscheidungsorientierte Konzeption ermöglicht zwischen Ziel-Entscheidungen (Kapitänsfunktion der Kybernetik) und Zielerreichungs-Entscheidungen (Lotsenfunktion) sowie Entscheidungen über die Zuordnung der Hilfsquellen (Steuermannsfunktion) ferner der eigentlichen physikalischen Arbeitsleistung (Rudererfunktion) zu unterscheiden.[1)]

Ziel-Entscheidungen der Wirtschaftspolitik haben außer ökonomischen meistens auch meta-ökonomische Gründe.[2)]

---

1) Lexikon der Kybernetik, Quickborn, 1964, S. 73f.

2) Theo Surányi-Unger: Studien zum Wirtschaftswachstum Südosteuropas, Stuttgart, 1954, S. 2ff

Die "Studien" sind vorwiegend auf Probleme Volkswirtschaften sowjetischen Typs ausgerichtet. Die dort ausgeführten grundlegenden Vergleiche zwischen Volkswirtschaften marktwirtschaftlicher Prägung und sowjetischen Typs (u.a. S. 1f; 4ff; 8ff; 12ff; 24ff; 28ff; 39ff) sind für die Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung von besonderer Relevanz und werden deshalb im folgenden in Betracht gezogen.

Ihre Diskussion im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ist nicht vorgesehen, weil normative Aspekte nicht behandelt werden sollen.

Die Zielerreichungs- Entscheidungen, zusammen mit den Entscheidungen über die Zuordnung der Hilfsquellen, sind dagegen in diesem Rahmen Gegenstand eingehender Betrachtungen. Probleme der Arbeitsleistung - hier als organisatorische Fragen des effektiven Arbeitsablaufs verstanden - werden nicht weiter erörtert.

Bei der Untersuchung der Zielerreichungs-Entscheidungen ist zu beachten, daß die Annahme singulärer Ziele der Wirklichkeit wenig entspricht. Es ist vielmehr so, daß Entscheidungen irgendwelcher Art mehrere Ziele gleichzeitig zugrundeliegen. Es ist deshalb der Realität angemessener, Zielbündel in die Betrachtungen einzubeziehen.[1)]

1.2.6 Auch die Begriffe der Güter werden eine Verfeinerung erfahren. Die Untersuchung wird zeigen, daß der bisher verwendete Güterbegriff ebenso wie der Begriff des Bedarfs eine Feinstruktur hat, die es zu erhellen gilt.

1.2.7 Wesentlich ist auch die Reihe der Produktionsfaktoren: Natur, Arbeit und Kapital in Hinblick auf Probleme der Volkswirtschaften mit hohem Automatisierungsgrad um den Produktionsfaktor Organisation zu erweitern.[2)]

---

1) Joh. Bindlingmaier: Das Modell vom Unternehmer, in: Der Volkswirt, Jg. 19 (1965), S. 1134

2) Theo Surányi-Unger: Volkswirtschaftliche Leistungen der Automation, Göttingen, 1959, S. 16
und Theo Surányi-Unger: Studien..., a.a.O., S. 196

1.3 Kybernetische Begriffe

Um das Verständnis der folgenden Ausführungen zu ermöglichen, sollen die zu verwendenden kybernetischen Begriffe kurz erläutert werden. Eine ausführliche Erörterung hat hier keinen Platz. Es sei auf die einschlägige Literatur verwiesen.[1)]

---

1) Winfried Oppelt: Kleines Handbuch technischer Regelvorgänge, Weinheim/Bergstr., 1960

Otto Schäfer: Grundlagen der selbsttätigen Regelung, München, 1953

Ludwig Merz: Grundkurs der Regelungstechnik, München, 1963

W.W. Solodownikow: Einführung in die statistische Dynamik linearer Regelungssysteme, München - Wien, 1963

Lexikon der Kybernetik, Quickborn, 1964, S. 132...137

Volkswirtschaftliche Regelungsvorgänge im Vergleich zu Regelvorgängen der Technik, Hrsg.: H. Geyer und W. Oppelt, München, 1957

Alexander Haidekker: Meßsteuerung, Hamburg-Berlin-Bonn, 1958, S. 9...14

Alexander Haidekker, Herbert Schwarz: Transistoren und Halbleiterdioden zur Automatisierung in Maschinenbau und Fertigungstechnik, Hamburg-Berlin-Bonn, 1964, S. 10ff; 21ff

Sowohl der Regelung als auch der Steuerung ist es gemeinsam, daß für die Beschreibung der Interdependenzen zwischen den einzelnen Gliedern die physikalische Beschaffenheit dieser Glieder uninteressant ist. Die einzelnen Aggregate können in den Kategorien der Naturwissenschaft/Technik oder der Biologie ebenso beheimatet sein, wie in den Bereichen der Wirtschaftswissenschaften. Aggregate gleicher kybernetischer Eigenschaften (z.B. Verhalten im Zeitablauf) ergeben stets dieselben Zusammenhänge. Nicht nur mechanische Glieder, sondern auch Menschen können Glieder kybernetischer Systeme sein. Die Glieder sind gerichtet, d.h. der Wirkungsablauf kann stets nur in ein und demselben Sinne ablaufen.

Für die mathematische oder auch verbal-logische Behandlung derartiger Gebilde hat sich das Skizzieren des Wirkungsschemas in Form von Blockbildern bewährt und soll zur Veranschaulichung der Zusammenhänge im Folgenden angewandt werden.

1.3.1 Steuerung

Eine Steuerung im weitesten Sinne ist ein Verfahren, um eine oder mehrere Ausgangsgrößen eines Systems durch eine oder mehrere Eingangsgrößen zu beeinflussen. Die Steuerung besteht aus einem oder aus mehreren informationsverarbeitenden Gliedern (Aggregaten).

Steuerkette

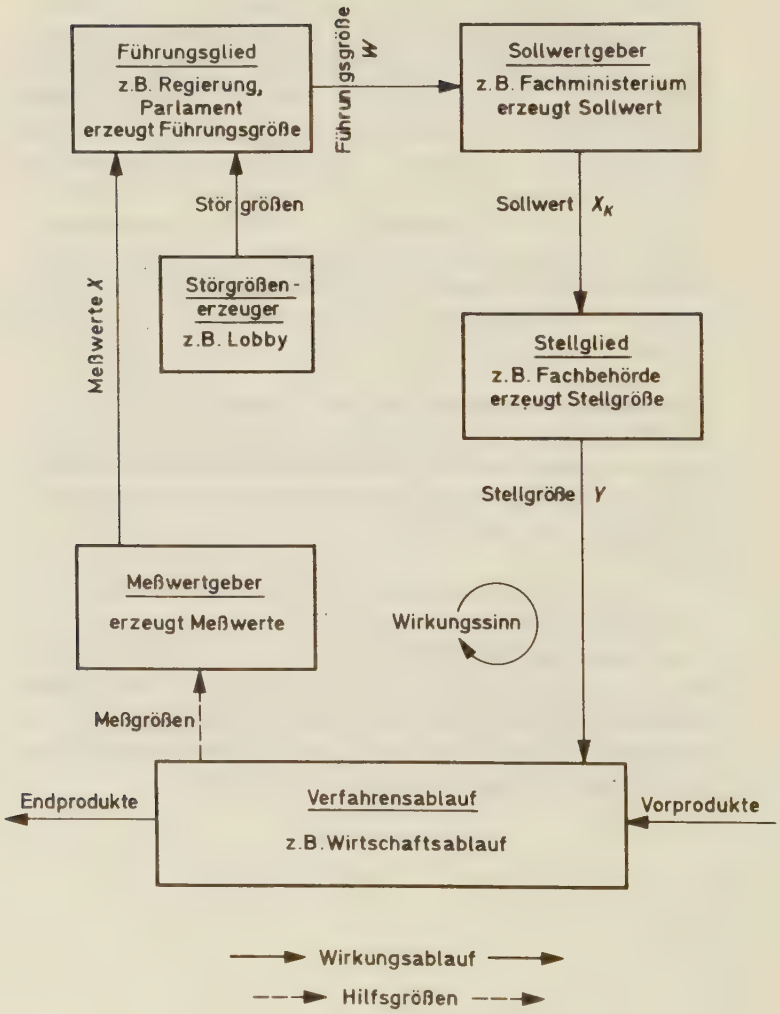


Bild 1

Wichtigstes Kennzeichen einer Steuerung ist, daß die Ausgangsgröße(n) die Eingangsgröße(n) nicht beeinflussen, eine Rückwirkung (Rückkopplung) also fehlt. Die Glieder der Steuerung sind zu einem offenen Wirkungsschema, zu einer Steuerkette zusammengefügt. Das hat zur Konsequenz, daß Verzögerungen (lags) im Wirkungsablauf keine Schwingungen verursachen, eine Steuerung ist stabil. Die Steuerung beseitigt den Einfluß von im voraus errechneten bzw. untersuchten Störungen - in Abhängigkeit von den Störgrößen Z -. Die Auswirkungen nicht im voraus ermittelter Störungen verhindert die Steuerung nicht. Bild 1 veranschaulicht eine Steuerkette im Blockschaltbild. Die Glieder der Kette sind aus den Kategorien der Wirtschaftspolitik gewählt.

Das erste Glied der Steuerkette im gewählten Beispiel, das Führungsglied zum Erzeugen der Führungsgröße W, sei die Regierung. Sie setzt im Einvernehmen mit dem Gesetzgeber die Ziele der Wirtschaftspolitik fest. Diese meist etwas allgemein gehaltenen Zielsetzungen bedürfen der Präzisierung und Anpassung an das zu beeinflussende Objekt. Dies geschieht im Sollwertgeber, der die vom Führungsglied eingegebenen Daten der Zielsetzung entsprechend verarbeitet und den Sollwert X_K festlegt. Der wirtschaftspolitische Sollwertgeber ist in diesem Beispiel das Fachministerium. Dieser Sollwert gelangt ggfs. nach weiterer Umformung zum Stellglied, das für die unmittelbare Beeinflussung des Verfahrensablaufs zuständig ist. In unserem Beispiel: die dem Fachressort untergeordneten Fachbehörden (= Stellglieder) wirken mit ihren Maßnahmen unmittelbar auf denjenigen Teil des Wirtschaftsablaufs ein, der Gegenstand der (speziellen) wirtschaftspolitischen Zielsetzung sein soll. Wenn man als Störgröße Z in diesem Fall die Lobby bezeichnet, dann ist aus Bild 1 zu entnehmen, daß diese Störgröße gleich beim Führungsglied (Parlament) eingreift und ihr Einfluß im Zuge der Steuerkette wegen

der fehlenden Rückwirkung vom Ausgang auf den Eingang nicht verschwindet. Dasselbe gilt auch für andere Störgrößen, z.B. Änderungen der Prämissen, die den Entscheidungen des Parlaments zugrundelagen (Beispiel: nicht vorauszusehende Entwicklung des Verkehrsaufkommens bei verkehrspolitischen Entscheidungen). Ohne Abänderung der Entscheidungen wirken sich diese Störgrößen in vollem Umfang auf den betreffenden Teil des Wirtschaftsablaufs aus.

1.3.2 Regelung

Eine Regelung (im kybernetischen Sinne) ist ein Verfahren, um eine oder mehrere Ausgangsgrößen in Abhängigkeit von den Eingangsgrößen zu beeinflussen mit dem Ziel, den vorgegebenen Wert einer Größe fortlaufend durch Eingriffe aufgrund von Messungen dieser Größe herzustellen und auch gegen den Einfluß von Störgrößen aufrechtzuerhalten.[1] Die Regelung besteht aus mehreren informationsverarbeitenden Gliedern (Aggregaten).

Das wichtigste Kennzeichen einer Regelung ist, daß die Ausgangsgröße(n) die Eingangsgröße(n) beeinflußt. Eine Rückwirkung (Rückkopplung) ist stets vorhanden und einer Abweichung vom Sollzustand (Sollwert) entgegengerichtet. Die Glieder der Regelung sind zu einem geschlossenen Wirkungsschema, zu einem Regelkreis zusammengefügt. Das kann zur Folge haben, daß Verzögerungen (lags) im Wirkungsablauf Schwingungen verursachen können. Eine Regelung kann instabil sein. Die Regelung beseitigt auch

---

1) Definition sinngemäß nach DIN-Blatt 19226

Regelkreis

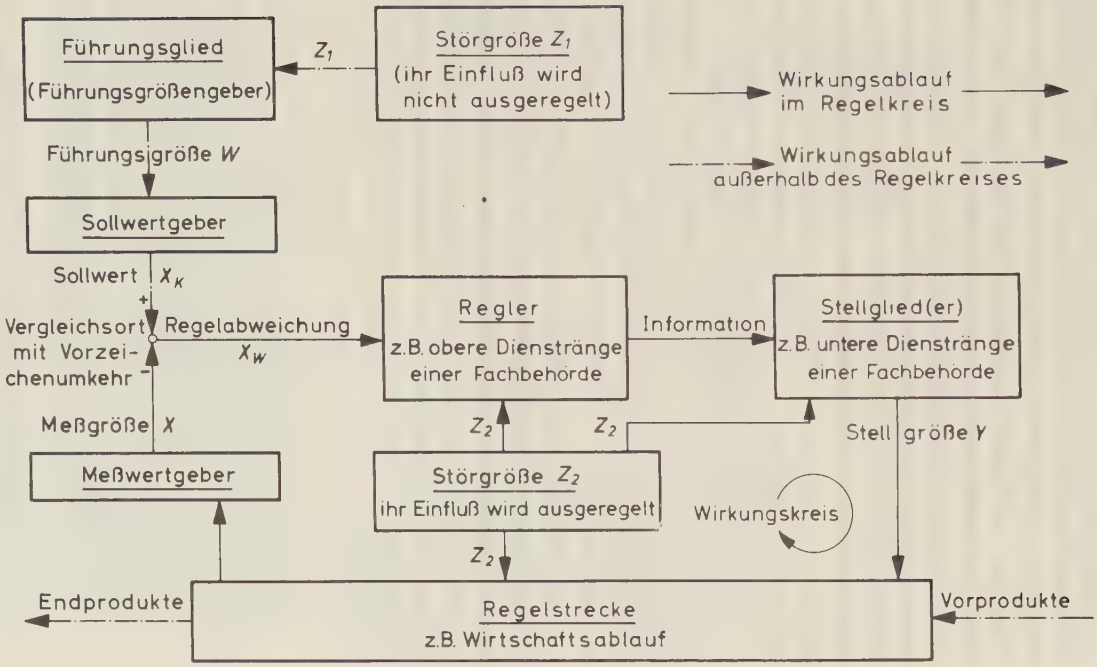


Bild 2

die Einwirkung im voraus nicht ermittelter Störungen.

Bild 2 veranschaulicht einen Regelkreis im Blockschaltbild. Das im Bild 1 gewählte wirtschaftspolitische Beispiel soll nun durch Zusammenschließen zu einem Regelkreis erweitert werden. Führungsglied (Parlament) und Sollwertgeber (Fachministerium) sind mit denen des Bildes 1 identisch. Die Aufgabe ist, den Sollwert X_K herzustellen und aufrechtzuerhalten. Dies nimmt der Regler vor. Er sei durch die oberen Dienstränge einer Fachbehörde dargestellt. Diese Dienstränge seien hier, z.B. im Sinne einer induzierten (formal) Flexibilität ermächtigt, in einem gesetzlich vorgeschriebenen Rahmen beim Eintreten bestimmter Ereignisse selbständig Maßnahmen zu treffen, ohne sich vorher an die Legislative wenden zu müssen.[1) 2)] Dieser Regler vergleicht nun laufend den vom Sollwertgeber (Fachministerium) gegebenen Sollwert X_K mit der von der Regelstrecke (Wirtschaftsablauf) durch Messung gewonnenen Meßgröße X.[3)] Stellt der Regler (Fachbehörde) eine Regelabweichung X_W fest, dann greift er über das Stellglied (= hier untere, ausführende Organe der Fachbehörde) in die Regelstrecke (den Wirtschaftsablauf) ein. Die Größe des Eingriffs bemißt sich

---

1) bezüglich fiskalischer Ausgabengestaltung vergl. hierzu: Gerhard Colm: Essays in Public Finance and Fiscal Policy, New York, 1955, S. 202f

2) bezüglich fiskalischer Einnahmengestaltung vergl. hierzu: Alwin Hansen: Monetary Theory and Fiscal Policy, New York-Toronto-London, 1949, S. 181f
sowie
Fritz Neumark: Grundsätze und Arten der Haushaltsführung und Finanzbedarfsdeckung, in: Wirtschafts- und Finanzprobleme des Interventionsstaates, Tübingen, 1961, S. 180

3) Messungen nehmen Statistische Ämter, Konjunktur- und Wirtschaftsforschungsinstitute, ggfs. Verbände usw. vor.

nach der Stellgröße Y. Die Regelstrecke (Wirtschaftsablauf) reagiert nun ihrerseits auf diesen Eingriff, die Reaktion wird durch Messen abermals festgestellt und veranlaßt den Regler solange einzugreifen, bis der Sollwert X_K eingehalten wird und Stabilität erreicht ist. Treten innerhalb dieses Regelkreises Störgrößen Z auf, indem sich z.B. Prämissen geändert haben, hat dies zur Folge, daß sich im Wirtschaftsablauf etwas ändert. Diese Änderung wird gemessen und alles spielt sich wieder so ab wie oben beschrieben.

Deutlicher noch als diese Rahmenermächtigung, zeigt Hallers "Budget mit automatischem Stabilisierungseffekt"[1] die Merkmale eines Regelkreises. Die eingebauten Stabilisatoren (built-in-flexibility[2]) sind ihrer Struktur nach Rückkopplungen, also Einrichtungen die den Regelabweichungen entgegenarbeiten.

Der Begriff der Regelung ist dem der Ordnung nahe verwandt.[3] Wenn die Wirtschaftspolitik im wesentlichen als eine Ordnungspolitik begriffen wird, können wirtschaftspolitische Probleme mit regelungstheoretischem Rüstzeug erfolgreich gelöst werden.

Die in dieser Arbeit zu untersuchenden nachfragebeeinflussenden wirtschaftspolitischen Überlegungen sind weder

---

1) Heinz Haller: Finanzpolitik, Tübingen-Zürich, 1961, S. 153ff

2) R.A. Musgrave, M.H. Miller: Built-in-Flexibility, in: American Economic Review 1948; abgedruckt in: Readings in Fiscal Policy, London, 1955, S. 379ff

3) Kurt Struns: Integrale Anthropologie und Kybernetik, Heidelberg, 1965, S. 27

mit einer reinen Steuerung noch mit einer reinen Regelung zu bewerkstelligen. Zwei, für das Problem relevante, gemischte Formen sollen deshalb kurz vorgestellt werden.

1.3.3 Steuerkette mit Regelkreisen

Im Abschnitt 1.3.2 wurde stillschweigend angenommen, daß die Führungsgröße W eines Regelkreises konstant ist, d.h. daß sie sich während des Regelvorganges und auch im Verhältnis zur Zeitspanne die ein Regelvorgang erfordert, nicht verändern wird. Es handelt sich also um eine Festwertregelung. Es kommt aber oft vor, daß die Führungsgröße nach irgendwelchen Wünschen, also Programm- bzw. Gesetzmäßigkeiten im Zeitablauf oder nach Erfüllen bestimmter vorgegebener Bedingungen, stetig oder sprungweise verändert wird.

Ein solcher Fall ist gegeben, wenn das Wachstum einer Volkswirtschaft entlang eines Wachstumspfades gesteuert werden soll, die Ziele der einzelnen Wachstumsetappen aber jeweils erreicht sein müssen, bevor die nächste Etappe in Angriff genommen werden kann und wenn ferner ein ganz bestimmtes Wachstumstempo vorgeschrieben wird, das weder über- noch unterschritten werden darf.

In solchen Fällen verhält sich das Gesamtsystem gegenüber einem anderen System als eine Steuerkette, während im System selbst Regelkreise, z.B. das Einhalten des Wachstumstempos gewährleisten.

Derartige Steuerketten mit Regelkreisen werden als Modellvorstellungen verwendet werden.

1.3.4 Modellregelkreis (Regelkreis mit Steuerketten)

Modellregelkreise sind entweder Lehrmodelle, um Regelvorgänge zu veranschaulichen oder Rechenmodelle, um Regelabläufe experimentell untersuchen zu können. Schließlich können Modellregelkreise offene Steuerketten beeinflussen, um zu vermeiden, daß in Verfahrensabläufen Regelschwingungen auftreten, deren Folgen nicht zu beherrschen wären. Bild 3 soll dies veranschaulichen helfen. Die Bezeichnungen sind mit denen von Bild 2 identisch.

Gegenüber dem in Bild 2 gezeigten Regelkreis ergeben sich folgende Abweichungen: die Regelstrecke (Wirtschaftsablauf) ist als Modell in einem Regelkreis nachgebildet. Sie ist auf Grund von Erfahrungswerten so programmiert, daß sie sich im wesentlichen wie der zu beeinflussende Wirtschaftsablauf verhält. Die Modellregelstrecke gibt entsprechend den Regelgrößen (Meßgrößen) $\underline{X}$ die Stellgrösen $\underline{Y}$ an. Das Stellglied hat, außer dem die Modellregelstrecke beeinflussenden Ausgang, noch einen zweiten Ausgang, der auf den Wirtschaftsablauf unmittelbar Einfluß nimmt, ohne am Wirtschaftsablauf (dem eigentlichen Verfahrensablauf) selbst Messungen vorzunehmen. Es ist möglich, die Verbindung zwischen Stellglied und zu beeinflussender Regelstrecke zu "tasten", d.h. regelmäßig aufzutrennen. Die Modellregelstrecke und der zu beeinflussende Verfahrensablauf sind also nur dann miteinander verbunden, wenn keine Gefahr besteht, daß der Verfahrensablauf durch einen Eingriff instabil werden kann. Damit bietet sich die Möglichkeit - falls sonst die Voraussetzungen erfüllt sind - wirtschaftspolitische Maßnahmen experimentell zu fundieren.

Steuerung eines Verfahrensablaufs durch eine Modellregelstrecke

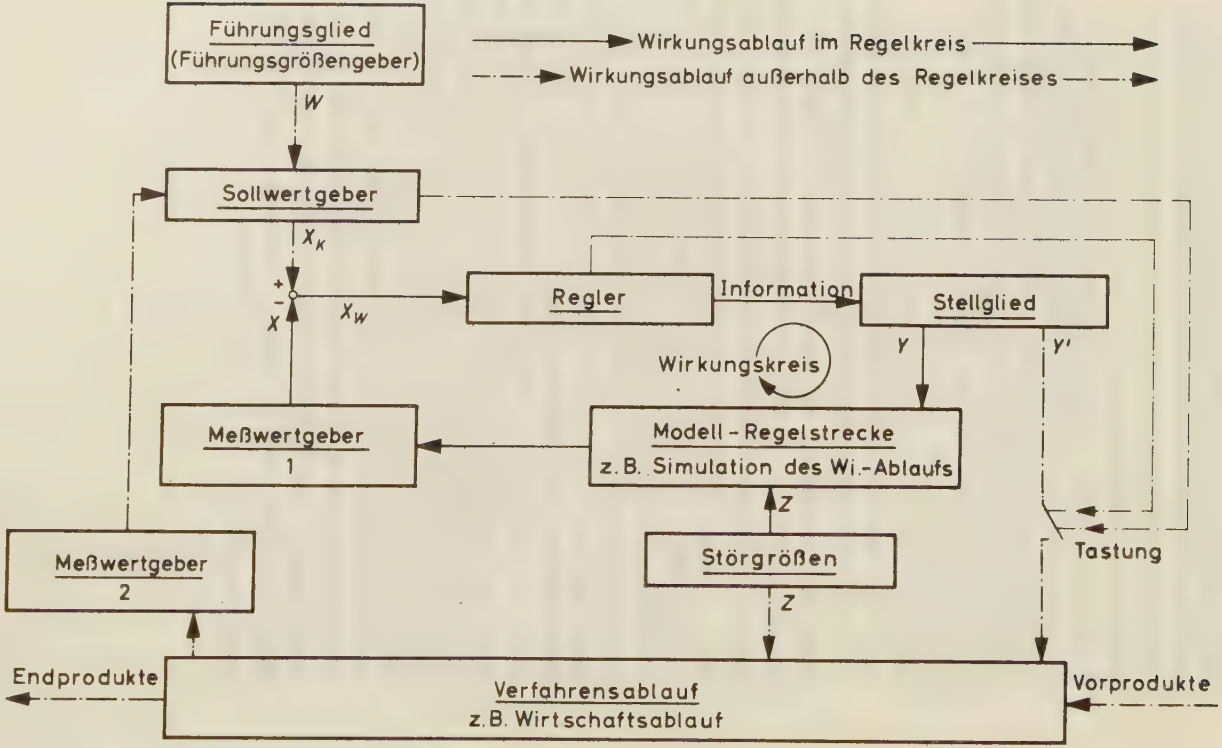


Bild 3

1.4 Weitere methodische Bemerkungen

Die Betrachtung kybernetischer Begriffe ergab, daß in die Untersuchung folgende Aggregate einzubeziehen sind:
Führungsglieder als Führungsgrößengeber (W)
Sollwertgeber X_K
Meßwert- bzw. Regelgrößengeber X
Regler zum Gewinnen und Verarbeiten der Regelabweichung $X_W = X_K - X$
Stellglieder als Stellgrößengeber Y
Regelstrecken
Störgrößen Z

In dieser Reihenfolge sollen im Folgenden volkswirtschaftliche Aggregate untersucht werden, inwieweit die Wirksamkeit des wirtschaftspolitischen Instrumentariums gesteigert werden kann. Die hierfür notwendigen Voraussetzungen, die zweckmäßigen Aggregatgrößen und die Interdependenzen der einzelnen Aggregate sind ebenfalls Gegenstand der Betrachtung.

Von einer Gliederung der Untersuchung in globale und in partielle stabilitätspolitische Maßnahmen - wie man dies vielleicht zunächst hätte erwarten können - wurde bewußt Abstand genommen. Die Klassifizierung des stabilitätspolitischen, nachfragebeeinflussenden Instrumentariums ist in kybernetischer Betrachtungsweise anders vorzunehmen, als wenn man z.B. nach institutionellen Gesichtspunkten einteilen würde.

Zweiter Teil: Kurzfristige stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung im Wirtschaftsablauf

2. Abgrenzung der Begriffe "stabilitätspolitisch" und "kurzfristig"

Ohne Ziel-Entscheidungen zu erörtern sei festgestellt, daß stabilitätspolitische Maßnahmen der für die Wirtschaftspolitik zuständigen Organe allzu große ungewollte Abweichungen vom angestrebten Soll-Zustand, bzw. Soll-Trend binnen kurzer Frist beseitigen sollen. Diese Zielsetzung ist sowohl Volkswirtschaften freien marktwirtschaftlichen als auch denen sowjetischen Typs im Grundsatz gemeinsam. Unterschiede bestehen darin, daß in Marktwirtschaften heute, wenn überhaupt, dann fast nur eine Rahmenplanung angewendet wird, während in Volkswirtschaften sowjetischen Typs eine mehr oder weniger starre Planung die Grundlage der Stabilitätspolitik bildet.

Das wirksamste Instrument einer solchen Zielsetzung ist die Nachfragebeeinflussung.[1] Sie kann global, d.h. ohne spezielle Stoßrichtung und partiell, d.h. auf ein bestimmtes Gut, Gruppe von Gütern usw. gerichtet sein. Im Folgenden soll unter Nachfrage sowohl die nach Investitions- als auch nach Verbrauchsgütern verstanden werden. Die Art und Weise der wirtschaftspolitischen

---

1) Im Folgenden soll unter "Nachfrage" stets die wirksame, d.h. einkommenschaffende Nachfrage verstanden werden. Die Nachfrage ist für Richtung und Ausmaß der Beschäftigung bestimmend.
vgl. Andreas Paulsen: Neue Wirtschaftslehre, 4.Aufl., Berlin-Frankfurt, 1958, S. 25

Nachfragebeeinflussung und ihre Instrumente sind nicht losgelöst vom jeweils vorherrschenden Wirtschaftssystem einer Volkswirtschaft zu betrachten. Bevor dies untersucht wird, soll der für den Untersuchungsgang notwendige Begriff "kurzfristig" diskutiert und soweit als möglich abgegrenzt werden.

Die Fristigkeit kann in der metaökonomischen Kategorie des Zeitmaßstabes definiert sein. Man könnte sagen: die Auswirkung einer kurzfristigen Maßnahme zeigt sich binnen einer definierten Zeit, z.B. binnen eines Monats, eines Jahres usw. Der einheitliche Zeitmaßstab bietet Vergleichsmöglichkeiten auch in solchen Fällen, wo unterschiedliche Wirtschaftszweige oder Vorgänge an verschiedenen geographischen Orten beobachtet werden sollen. Diese Betrachtung hätte aber den schwerwiegenden Nachteil, daß die von Wirtschaftszweig zu Wirtschaftszweig, ggfs. von geographischen Ort zu Ort unterschiedliche Nutzungsdauer der für die Nachfragebeeinflussung im einzelnen Fall infrage kommenden Güter außer Acht bleibt. Hieraus würde folgen, daß evtl. dort stabilisiert würde, wo es nicht erforderlich ist.

Bei der Erörterung der Meßprobleme wird zu klären sein, ob Stabilität nur dann zu erreichen ist, wenn die Meßwerte zu irgendeinem bestimmten Zeitpunkt zur Auswertung bereitliegen. Ein solcher Zeitpunkt müßte sich dann aber nicht nach einem Zeitmaßstab sondern nach der Struktur des zu Beeinflussenden richten.

Aus diesen Gründen ist die Definition der Kurzfristigkeit nach einem Zeitmaßstab unzweckmäßig und wird im Folgenden nicht angewandt.

Eine weitere Möglichkeit wäre nach der Güter-Nutzungsdauer

zu gehen und Kurzfristigkeit als irgendwie innerhalb der Nutzungsdauer der Güter liegend zu definieren. Diese Definition ist zweckmäßiger als die eines starren Zeitmaßstabes. Sie entstammt ökonomischen Kategorien. Die Definition hat aber gleich zweierlei Nachteile.

Erstens ist die Nutzungsdauer der einzelnen Güter unterschiedlich. Eine derartige Definition wäre nur für stabilitätspolitische Überlegungen eines Wirtschaftszweiges, wahrscheinlich aber nur einer Gruppe ähnlicher Güter, bzw. eines Gutes geeignet. Zweitens ist die Nutzungsdauer der für die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung vorwiegend in Frage kommenden hochwertigen Gebrauchs-[1] bzw. Investitionsgüter meistens derart lang, daß die auf eine derartige Zeitspanne abgestellten nachfragebeeinflussenden Maßnahmen wohl eher den Charakter einer Wachstumspolitik tragen würden. Verbrauchsgüter des lebensnotwendigen Bedarfs dürften selten Gegenstand stabilitätspolitischer Maßnahmen sein, höchstens im Sinne der Behebung von Versorgungsschwierigkeiten.

Auch die Nutzungsdauer der Güter bildet also kein für alle denkbaren Fälle leistungsfähiges Fundament. Eine Modifikation bzw. Erweiterung dieser Definition scheint notwendig zu sein.

Man könnte daran denken, den Kapazitätseffekt der Investitionsgüter[2] als zusätzliches Kriterium einzuführen. Kurz-

---

1) Definition der Gebrauchsgüter (Waschmaschinen usw.) siehe Christa Plassmann: Bestimmungsgründe der Nachfrage nach dauerhaften Konsumgütern, Berlin, 1964, S. 12ff

2) Andreas Paulsen: Neue Wirtschaftslehre, 4.Aufl., Berlin-Frankfurt, 1958, S. 296
sowie:
G. Bombach: Zur Theorie des wirtschaftlichen Wachstums, in: Weltwirtschaftliches-Archiv, Bd.70/1953, H.1, S. 114

fristig wirksam wäre demnach eine nachfragebeeinflussende stabilitätspolitische Maßnahme, wenn während ihrer Durchführung eine Kapazitätsänderung sich noch nicht auswirkte[1] oder wenn sich die Kapitalausstattung noch nicht meßbar änderte. Die Auswirkungen derart als "kurzfristig" definierter Maßnahmen können immer noch unterschiedlich sein, je nach dem, welchen Wirtschaftszweig sie zum Objekt haben. Werden aber die für die jeweilige Volkswirtschaft schwerpunktmäßig relevanten Wirtschaftszweige beeinflußt, dann ist meistens nicht zu erwarten, daß partielle Instabilitäten weniger relevanter Wirtschaftszweige den gesamten Wirtschaftsablauf instabil machen.[2]

Diese nicht nur in den Kategorien der Ökonomie angesiedelte sondern auch mit den modernen Konjunktur- bzw. Wachstumstheorien konforme Definition ist sowohl für partielle als auch mit guter Annäherung für globale stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung ein geeigneter Orientierungsmaßstab, zumindest was die Investitionsgüter betrifft.

Wie steht es aber mit den Gebrauchsgütern? Derartige Güter üben keinen Kapazitätseffekt aus, wenn sie in privaten Haushalten aufgestellt werden. Eine Definition,

---

1) z.B. sind die gelieferten Produktionseinrichtungen noch nicht in Betrieb genommen worden, weil sie noch aufgestellt werden müssen.

2) vgl. die Schüsselrolle der Kraftfahrzeugindustrie oder der Bauwirtschaft bzw. der Gebrauchsgüterindustrien in den hochentwickelten Volkswirtschaften, z.B. der USA oder der BRD.

die sich auf die Nutzungsdauer der Gebrauchsgüter abstützt, hat nur begrenzten Wert, weil sie höchstens auf ein Gut, eine Gütergruppe, im günstigsten Fall auf einen Wirtschaftszweig anwendbar ist.

Vielleicht könnte man daran denken, die Bestandsänderung bei den Benutzern als Maßstab heranzuziehen. Dies ist aber fragwürdig, denn man müßte willkürlich Zahlen setzen und z.B. sagen, daß 10% Bestandsänderung bei einem bestimmten Gebrauchsgut noch von kurtfristigen stabilitätspolitischen Maßnahmen herrührt, 12% aber schon der Wachstumspolitik zuzuordnen wären. Derartige Erfahrungswerte wären branchengebunden, hingen vom Sättigungsgrad[1] ab und hätten deshalb sicherlich keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit. Es wird also eine weitergehende Definition gesucht, die in Verbindung mit dem Kapazitätseffekt bzw. der Gebrauchsgüter-Nutzungsdauer leistungsfähig und allgemein gültig ist.

Bereits im Abschnitt 1.2.2 wurde u.a. die Arbeitshypothese aufgestellt, daß die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung als ein Regelkreis betrachtet und dementsprechend behandelt werden könnte. Man könnte als kurzfristige stabilitätspolitische Maßnahme z.B. diejenige definieren, die eine fast zwangsläufige, unmittelbare, abschätzbare Reaktion der Wirtschaftseinheiten und eine Änderung der Anfangsdaten im beabsich-

---

1) Sättigungsgrad: $\frac{\text{Bestand an Gebrauchsgut A}}{\text{Gesamtzahl der Haushalte}}$ zu einem bestimmten Zeitpunkt.

tigten Wirkungssinn hervorruft. Diese Reaktion würde eine Korrektur der getroffenen Maßnahmen erfordern. Eine solche Definition ähnelte der einer Rückkopplung[1] im Regelkreis, wo auch die Ausgangsgröße (Stellgröße Y Bild 2) auf den Eingang (Meß- bzw. Regelgröße X) zurückwirkt und dort Änderungen hervorruft, die ihrerseits über den Regler wiederum die Stellgröße Y beeinflußt usw.

Es sei somit als Arbeitshypothese definiert: eine kurzfristige stabilitätspolitische nachfragebeeinflussende Maßnahme ergibt noch keinen meßbaren Kapazitätseffekt bei Investitionsgütern bzw. keine Änderung der Kapitalausstattung bzw. ändert den Bestand an Gebrauchsgütern noch nicht merklich. Sie ruft eine fast zwangsläufige, unmittelbare und abschätzbare Reaktion im beabsichtigten Wirkungssinn hervor und bewirkt damit eine Änderung der Anfangsdaten.

Diese Definition ist systemindifferent, denn es ist unwesentlich, wie die Änderung zustandekommt, also ob mit marktwirtschaftlichen oder mit planwirtschaftlichen Instrumenten.

Im Folgenden wird mit dieser Definition gearbeitet, um festzustellen, inwieweit sie leistungsfähig ist.

---

1) Eine Rückkopplung ist vorhanden, wenn die Ausgangsgröße eines Systems mittels mindestens eines gerichteten Gliedes die Eingangsgröße beeinflußt.

3. Stabilitätspolitische Instrumente, angewandt durch volkswirtschaftliche Regelkreis-Aggregate

Im Folgenden wird ein Wirkungsschema der kurzfristigen, stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung aufgestellt und, wie im Abschnitt 1.4 angegeben, geprüft.
Es ist nicht zu vermeiden, daß das Wirkungsschema anfänglich recht grob strukturiert ist und erst Schritt für Schritt verfeinert werden kann.

3.1 Führungsglieder als Führungsgrößengeber (W)

Die Führungsglieder sollen Richtung, Grenzen und Ausmaß der stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung bestimmen. Eine Stabilitätspolitik[1] ist im wesentlichen auf kontinuierliche, störungsfreie Bedürfnisbefriedigung bei hohem Beschäftigungsgrad gerichtet. Dabei ist es eine Ziel-Entscheidung und meistens auch systemimmanent, welches Bedürfnis (individual oder kollektiv, Güterarten usw.) zuerst befriedigt werden soll. So wird z.B. Wirtschaftspolitik in hochindustrialisierten freien Verkehrswirtschaften mehr auf die optimale individuelle Bedürfnisbefriedigung ausgerichtet sein und die kollektive Bedürfnisbefriedigung[2] wird durch die öffentliche Hand nur soweit betrieben, als ein ständiges Ungleichgewicht zwischen privaten und öffentlichen Investitionen zu vermeiden ist.[3] In einer Volkswirtschaft sowjetischen Typs wird z.B. die wichtigste Zielsetzung meistens die vorrangige Produktion bestimmter Investitionsgüter sein.[4]

Anhand solcher Ziel-Entscheidungen wird es deutlich, daß stabilitätspolitische Überlegungen auch unter weitergehenden (z.B. wachstumspolitischen) Gesichtspunkten gesehen werden können. Die Führungsgröße (W) der stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung kann also ihrerseits ein Sollwert (X) sein, der von einem wachstumspolitischen Führungsglied vorgegeben ist. In einem solchen Fall werden sich die höchsten politischen In-

---

1) vgl. hierzu auch Theo Surányi-Unger: Studien..., a.a.O., S. 10

2) Theo Surányi-Unger: Studien..., a.a.O., S. 12

3) vgl. auch Theo Surányi-Unger: Studien..., a.a.O., S. 40f, sowie
Hans-Dieter Lösenbeck: Die Preisbildung der öffentlichen Unternehmen, Berlin, 1963, S. 107

4) Franz-Josef Hinkelammert: Der Wachstumsprozeß in der Sowjetwirtschaft, Berlin, 1961, S. 11

stanzen nicht ständig im einzelnen mit den jeweils auftretenden Instabilitäten befassen, sondern lediglich einen Rahmen vorgeben.

3.1.1 In freien Verkehrswirtschaften (Marktwirtschaften) ist das Regelkreis-Aggregat "Führungsglied" der Gesetzgeber bzw. in seinem Auftrage die Regierung.

Darüberhinaus übt bekanntlich die sogenannte "Lobby", also im wesentlichen die Interessenverbände, auf Gesetzgeber und Regierung einen gewissen Einfluß aus. Welchem Aggregat ist also die Lobby zuzuordnen?

Angenommen die Lobby würde zu den Störgrößen[1] Z zählen, dann würde ihr Einfluß nur kompensiert (ausgeregelt), wenn sie innerhalb des eigentlichen Regelkreises eingreifen würde. Das erfolgt aber nicht, weil der von ihr beeinflußte Gesetzgeber dem Aggregat "Führungsglied" zuzuordnen ist und dieses Aggregat außerhalb des Regelkreises angeordnet, diesem die Führungsgröße W vorgibt. Somit ist auch die Lobby zunächst dem "Führungsglied" zuzuordnen.

Schon diese Feststellungen zeigen, daß es ein Führungsglied nicht geben kann, weil stabilitätspolitische Entscheidungen stets mehrere Ziele als Zielbündel zusammengefaßt repräsentieren und weil demzufolge stets

---

1) Störgröße im regelungstheoretischen Sinne ist eine Größe, die, unabhängig von den anderen den Zustand des Regelungssystems bestimmenden Größen, meist stochastisch auftritt (fluktuiert).
vgl. auch Lexikon der Kybernetik, a.a.O., S. 159

mehrere Organe (z.B. mehrere Fachressorts) als Führungsglieder in Frage kommen können. Den unterschiedlichen Zielen eines Zielbündels entsprechend wird man auch für die Beeinflussung der Nachfrage nach bestimmten Gütern jeweils unterschiedliche Regelkreise aufbauen müssen.

Die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung soll die Geld-, Kredit- und Währungspolitik unterstützen. Das Führungsglied eines solchen Regelkreises ist die Notenbank. Die Führungsgrößen können der Geldumlauf oder andere Größen sein, die z.B. an den Wachstumszielen einer Volkswirtschaft ausgerichtet sind.

Die Voraussetzungen, unter denen die genannten Organe regelungstheoretisch (kybernetisch) als Führungsglieder betrachtet werden dürfen, ergeben sich aus der Betrachtung des eigentlichen Regelkreises und werden deshalb auch dort erörtert. Dasselbe gilt für die Frage der volkswirtschaftlich sinnvollen Aggregatgröße.[1)]

Die vom Führungsglied vorgegebene Führungsgröße W[2)] kann grundsätzlich eine im Zeitablauf unveränderliche Größe sein, die entweder für eine bestimmte Zeit unverändert bleibt oder die sich erst nach Eintreten bestimm-

---

1) d.h. wie groß das einzelne Regelkreis-Aggregat sein muß, damit es einerseits relevante strukturelle Merkmale (Feinheiten) noch erkennen läßt und andererseits aber groß genug ist, um einen möglichst großen Querschnitt des zu beschreibenden Phänomens zu repräsentieren.

2) die vom Regelkreis nicht beeinflußte autonome Größe, die den Sollwert X_K der Regelung bestimmt.

ter Ereignisse (z.B. Erreichen vorgegebener Wachstumsziele) ändert. Für wirtschaftspolitische Gegebenheiten wird wohl eher der zweite Fall zutreffen. Es ist aber auch möglich, daß sich die Führungsgröße im Zeitablauf im wesentlichen ständig ändert, wenn also z.B. einem Wachstumspfad, einem Trend entlang, die Stabilität gewahrt werden soll.

Diese Überlegung zeigt jetzt, daß die Art der Führungsgröße nicht gleichgültig ist, will man das relevante Führungsglied finden. Eine Führungsgröße, die eine bestimmte Zeit unverändert bleibt, wird wohl vom Gesetzgeber unmittelbar festgelegt werden, weil eine wiederholte Beschäftigung mit ihr nicht erforderlich erscheint. Soll sich die Führungsgröße erst ändern, wenn sich etwas Bestimmtes ereignet, dann kann der Gesetzgeber in diesem Zeitpunkt die neue Führungsgröße jeweils festlegen. Er kann aber auch einen Katalog der Verhaltensmaßregeln für die Exekutive aufstellen und es dieser überlassen, die erforderlichen Maßnahmen zu treffen. Das Führungsglied für den jeweils in Frage kommenden Regelkreis ist in diesem Fall die Exekutive. Dies ist schließlich auch der Fall, wenn sich die Führungsgröße im Zeitablauf ständig verändert. Der Gesetzgeber legt dann z.B. lediglich den Wachstumspfad und die zulässigen Abweichungen fest.

3.1.2 Unterscheiden sich von den eben aufgezeigten Überlegungen die Verhältnisse in Volkswirtschaften sowjetischen Typs[1] und wenn ja, worin?

Unterschiede sind zweifellos vorhanden. Ist es in marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften die Aufgabe des Gesetzgebers bzw. der Exekutive, für einen möglichst stabilen, jedoch im wesentlichen freien Wirtschaftsablauf mit nachfragebeeinflussenden Maßnahmen zu sorgen, so stehen dem die Bemühungen der Zentralverwaltung zentralgesteuerter Volkswirtschaften für möglichst störungsfreie Planerfüllung gegenüber. Es handelt sich also vorwiegend um eine Stabilitätspolitik zur Planerfüllung, die Nachfragebeeinflussung hat hier einen anderen Sinn.

Das "Führungsglied" in einer Volkswirtschaft sowjetischen Typs ist die für die Feststellung des Volkswirtschaftsplans zuständige oberste Instanz.[2] Sie gibt im einzelen die Zielsetzungen (z.B. Wachstumsziele usw.) an.

Die Aufgabe eines Regelkreises ist lediglich, diese Ziele mit einem Minimum an Störungen zu erreichen. Die Führungsgrößen W sind also z.B. die im jeweiligen Volkswirtschaftsplan niedergelegten Planziffern bzw. Wachstumsziele. Nun könnte man auch die Teilpläne untergeordneter Instanzen betrachten und diese als (autonome) Führungsgrößen von

---

1) d.h. in zentral verwalteten Volkswirtschaften, deren wesentliche Merkmale (kollektive) Wirtschaftsplanung und Kollektiveigentum an Produktionsmitteln sind. vgl. Theo Surányi-Unger: Grundsätze..., a.a.O., S. 61

2) Walter Eucken: Grundsätze der Wirtschaftspolitik, Reinbek, 1961, S. 61

weiteren (kleineren) Regelkreisen auffassen. Dies ist - legt man das Konzept einer straff zentralgeleiteten Volkswirtschaft zugrunde - nicht zutreffend. Die Teilpläne orientieren sich nämlich unmittelbar am Volkswirtschaftsplan. Deshalb sind diese Teilpläne lediglich Sollwerte X_K, die sich nach der Führungsgröße (Volkswirtschaftsplan) richten.

Nicht viel anders ist es, wenn man die Annahme detailliert ausgearbeiteter Teilpläne der zentralgeleiteten Volkswirtschaften fallen läßt und einzelnen Wirtschaftseinheiten bzw. Gruppen von Wirtschaftseinheiten mehr oder weniger freie Hand läßt.[1] Diese werden sich dann nämlich unmittelbar am Volkswirtschaftsplan ausrichten, der seine Funktion als Führungsgröße beibehält.

Eine Stabilitätspolitik im in Abschnitt 3.1.1 beschriebenen Sinne wird erst möglich sein, wenn Volkswirtschaftspläne den Charakter von Rahmenplänen annehmen und in ihnen nicht sämtliche Planziffern bzw. Wachstumsziele auf feste Zeiträume bezogen, exakt enthalten sind.

---

1) vgl. die Libermann-Diskussion, s. hierzu u.a.:

J. Libermann: Mängel, die keine sind, Übersetzung in: Ost-Probleme, Jg. 15 (1963), S. 182...186

A. Birman: Nicht jede Schraube planen, Übersetzung in: Ost-Probleme, Jg. 15 (1963), S. 424...426

L.W. Kantorowitsch: Mathematik und Wirtschaft, Übersetzung in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 610...612

R. Belousow: Zins ohne Kapitalmarkt, Übersetzung in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 613f

3.2 Sollwertgeber

Die Sollwertgeber setzen die vom Führungsglied gegebenen Führungsgrößen (W) in eine für den jeweiligen Regelkreis geeignete und mit dessen Meßgröße (X) unmittelbar vergleichbare Form um, denn der Sollwert X_K eines Regelkreises ist nichts anderes als ein von der Führungsgröße W vorgegebener (festgelegter) Wert, auf den die Regelstrecke (z.B. Wirtschaftsablauf) gebracht und gehalten werden soll. Auf die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung angewendet, heißt dies: das vom Gesetzgeber, Planungsbehörde (je nach Wirtschaftssystem) gesetzte Ziel ist in eine für die unmittelbare Beeinflussung geeignete Form zu bringen.

3.2.1 Sollwertgeber in Marktwirtschaften sind die im jeweiligen Fall zuständigen Fachressorts und ggfs. in dessen Auftrag bzw. u.U. im unmittelbaren Auftrag des Gesetzgebers, Verbände, insbesondere auch Organe der Selbstverwaltung der Wirtschaft usw. Sie sollen die Führungsgröße(n) (z.B. Wachstumsrate bzw. Wachstumsziel einer Volkswirtschaft) den einzelnen volkswirtschaftlichen Regelkreisen anpassen und in eine für die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung unmittelbar geeignete Form bringen. Hierzu gehören z.B. die anhand der volkswirtschaftlichen Wachstumsrate und der notwendigen Proportionen[1] ermittelten (geschätzten und erwünschten) zu produzierenden Mengen. Diese sind selbst-

---

1) = horizontales und vertikales Gleichgewicht der Volkswirtschaft, ausgeglichene Wirtschaftsstruktur.

verständlich von Wirtschaftszweig zu Wirtschaftszweig, also von Regelkreis zu Regelkreis unterschiedlich festzusetzen. Hiermit hängt die Frage der Preisstabilisierung unmittelbar zusammen. Um zu einem praktikablen Orientierungsmaßstab zu kommen, wird man z.B. die Basis für ein Indexsystem festlegen[1] und die Nachfragebeeinflussung an diesen als Sollwerten ausrichten.

Auch die der Notenbank nachgeordneten (Zentral- bzw. Reserve-) Banken können Sollwertgeber sein. Um Preisstabilisierungsmaßnahmen wirkungsvoll zu unterstützen, kann sich der Sollwert für Mindestreservesätze, Diskontsätze, Kreditkontingente usw. z.B. an einem Preis-Indexsystem orientieren.

3.2.2 Sollwertgeber in Volkswirtschaften sowjetischen bzw. zentralgesteuerten Typs sind diejenigen Organe, die für die einzelnen Wirtschaftszweige zuständig sind.[2] Sie setzen die durch die Führungsgröße (z.B. Mehrjahrespläne, Volkswirtschaftsplan) vorgegebenen Ziele in eine Form um, die für die Plandurchführung geeignet ist. Mehrjahrespläne sind meistens in einer sehr allgemeinen Form aufgestellt und enthalten demzufolge oft nur Verhältniszahlen.

---

1) Ein derartiges System ist in Marktwirtschaften lediglich ein Rahmen. Es ist nicht mit Preisfestsetzung, Preisstopp usw. zu verwechseln

2) Auf mitteldeutsche Verhältnisse bezogen vgl.: Ohne Verfasser: Das funktionelle Wirken der Bestandteile des neuen ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft, Berlin, 1964, S. 14ff

Die sollwertgebenden Organe haben u.a. die Aufgabe, diese Verhältniszahlen - vermöge ihrer Kenntnis der konkreten Produktionszahlen - in Produktionsmengen umzurechnen. Diese Sollwerte geben die Maßstäbe für eine auf die Einhaltung der Planziele gerichteten Stabilitätspolitik. Sie beeinflussen die Nachfrage mittelbar, indem z.B. die Produktions-Sollwerte (Output) zugleich das Einkaufsvolumen (Input) eines Betriebes in gewissen, von produktionstechnischen Faktoren und Fertigungsqualität gezogenen Grenzen mitbestimmen. Zweifellos wird in einer straffen Zentralverwaltungswirtschaft auch der Input geplant. Die exakte Einhaltung des Plans würde aber voraussetzen, daß z.B. die jeweilige Ausschußquote einer Fertigung über längere Zeit hindurch konstant, zumindest aber hinreichend genau bekannt ist. Die Ausschußquote ist ihrerseits wiederum eine Funktion des Fertigungsverfahrens, damit auch der Qualität und dem Erhaltungszustand der Fertigungseinrichtungen, ferner der Qualität sowie der rechtzeitigen und geeigneten Verfügbarkeit der Vorprodukte, die auch nun ihrerseits Gegenstand der Planung sind. Diese untereinander auf mannigfaltigste Weise verbundenen (vermaschten) Interdependenzen neigen zur Instabilität, wenn das Zeitverhalten der einzelnen Aggregate nicht angepaßt ist. Die exakte Einhaltung der Input-Planung ist (stets) in Frage gestellt, weil der Zeitpunkt, zu dem Nachfrage auftritt, nicht voraussehbar ist. Deshalb ist der Input in einer Volkswirtschaft sowjetischen Typs nicht allein plandeterminiert, sondern - wenn auch mit erheblichen Einschränkungen - nachfragedeterminiert.

3.3 Meßwert- bzw. Regelgrößengeber

Meßwertgeber liefern die an der jeweiligen Regelstrecke (= Wirtschaftsablauf) gewonnenen Regelgrößen X (= Meßwerte) damit der Regler (s. Abschnitt 3.4) diese mit dem jeweiligen Sollwert X_K (s. Abschnitt 3.2) vergleicht. Auf die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung bezogen, bedeutet dies: es müssen die für den jeweiligen Regelkreis relevanten Regelgrößen im richtigen Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Was heißt das?

Zunächst ist die Frage der relevanten Regelgrößen zu erörtern. Im ersten Augenblick erscheint es als selbstverständlich, daß bei der stabilitätspolitischen Beeinflussung, z.B. irgendeines beliebigen Marktsektors, der Produktionsausstoß der Schulbücher und deren Abgabepreis nicht relevant ist. Von solchen von vornherein offenkundigen Fällen abgesehen, ist es aber wichtig herauszufinden, ob die sich zunächst anbietende Regelgröße tatsächlich für den jeweiligen Regelkreis relevant ist und ob durch Verfeinerung der Analysen doch noch irgendwelche andersartige Interdependenzen zutagetreten. Es könnte nämlich sein, daß die zunächst angenommene Regelgröße nicht relevant oder zumindest durch einige Hilfsgrößen ergänzungsbedürftig ist.

Auf volkswirtschaftliche Verhältnisse angewandt kann das heißen, daß z.B. in einer abgelegenen Region der Absatz an Personenkraftwagen zunächst keine Funktion der Kaufkraft der dort ansässigen Bevölkerung oder des Geltungskonsums ist, sondern daß fehlende oder schlechte Straßenverbindungen zum Hinterland, ungenügende Anlieferung von Treibstoffen usw. für einen geringen Absatz verantwortlich zu machen sind.

Die Frage der Verfügbarkeit der Regelgrößen zum richtigen Zeitpunkt ist aus Gründen der Stabilität besonders relevant. Jedes kommunikative, explorative System,[1] so auch eine Volkswirtschaft bzw. Teile davon, hat lags (Verzögerungen) die durch die endliche Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Informationen in den Aggregaten (Übertragungsgliedern) des Regelkreises entstehen. Ein Maß für die Verzögerung ist die Totzeit, d.h. eine Zeitspanne, die verstreicht, bis sich eine Eingangsgrößen-Änderung zum Ausgang eines als aufgeschnitten gedachten Regelkreises fortgepflanzt hat (Bild 4). Wenn ein Regelkreis-Aggregat eine Totzeit (lag) hat, macht sich das dergestalt bemerkbar, daß sich der Regelkreis nach Auftreten einer Störung auf die Dauer dieser Totzeit so verhält als wäre er aufgeschnitten. Mit anderen Worten: während dieser Zeitspanne ist quasi kein Regelkreis vorhanden, die einer Abweichung (Störung) entgegengerichtete Rückkopplung (s. Abschnitt 1.3.2) ist nicht wirksam und das kann bei großen Totzeiten bedeuten, daß Instabilität auftritt (Bild 5).

Auf volkswirtschaftliche Zusammenhänge übertragen, kann das bedeuten, daß Schwingungen im Wirtschaftsablauf auftreten wenn Informationen verzögert, also zum falschen Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Derartige lags sind z.B. die Ursache für den von Hanau nachgewiesenen Schweinezyklus.[2]

---

1) Kybernetik als soziale Tatsache, a.a.O., S. 18f

2) Berechnung hierzu s. in:
Geyer-Oppelt: Volkswirtschaftliche Regelungsvorgänge, a.a.O., S. 18ff
aufgrund von:
A. Hanau: Die Prognose der Schweinepreise, 3.Aufl., (Vierteljahreshefte zur Konjunkturforschung, Sonderheft 18), Berlin, 1930

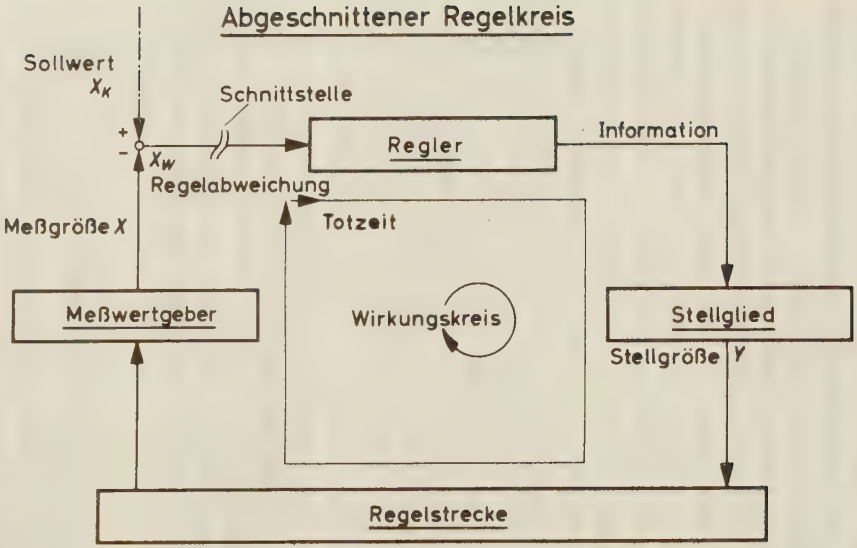

Abgeschnittener Regelkreis
Sollwert
X_K
Schnittstelle
+
-
X_W
Regler
Information
Regelabweichung
Totzeit
Meßgröße X
Meßwertgeber
Wirkungskreis
Stellglied
Stellgröße Y
Regelstrecke

Bild 4

Signalzustand u. -phasenlage an der Schnittstelle des Regelkreises

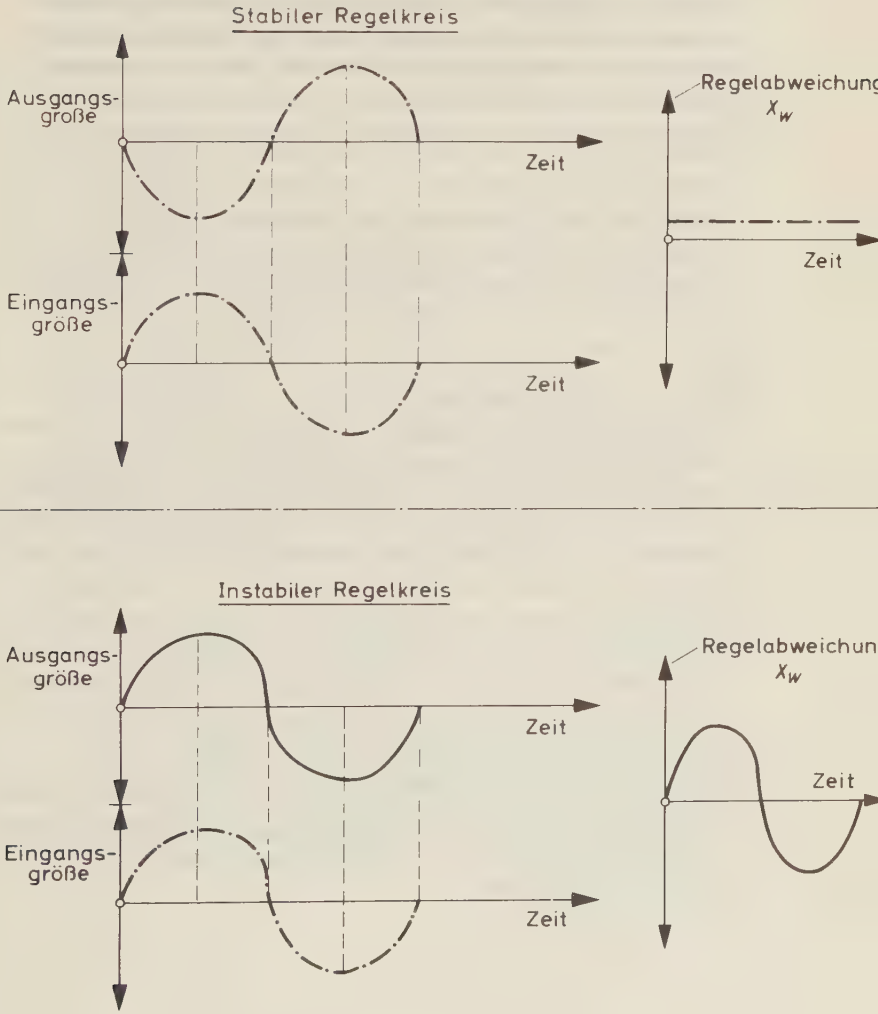


Bild 5

Aber nicht nur lags, sondern auch vorzeitig gegebene, an sich zutreffende Informationen bzw. Maßnahmen verursachen Schwingungen, wenn z.B. die lags in der Regelstrecke so groß sind, daß Letztere den auf die Informationen folgenden Eingriffen nicht unmittelbar zu folgen vermag. Dies ist bereits ein Problem des geschlossenen Regelkreises (Abschnitt 6).

Schließlich kann die Ursache von Instabilitäten darin liegen, daß die Empfänger von Informationen ihr Verhalten ändern und dadurch eine ganz neue Situation eintritt. Wirtschaftseinheiten sind kommunikative Systeme, die auf eine Information reagieren ("antworten"). Deshalb müssen derartige Verhaltensweisen in volkswirtschaftlichen Regelkreisen berücksichtigt werden.

Es wird im Folgenden nachgewiesen, daß die richtige Definition der Kurzfristigkeit (Abschnitt 2) und die rechtzeitige Verfügbarkeit richtiger Meßwerte in volkswirtschaftlicher Sicht für die Erklärung von Instabilitäten und für die Vorbereitung von Maßnahmen zu ihrer Verhütung unerläßlich sind. Dabei sind Unterschiede zu machen zwischen Instabilitäten, die den gesamten Volkswirtschafts-Kreislauf erfassen und zwischen solchen, die nur in Teilbereichen einer Volkswirtschaft auftreten. Man denke dabei z.B. an totale und partielle Konjunkturbewegungen usw.

Die Meßverfahren hierzu sind im wesentlichen bekannt und werden der Vollständigkeit halber nur kurz erwähnt. Hierzu zählen Verfahren der mathematischen Statistik, Berechnungen auf der Basis von Indexzahlen (Kennziffern), Input-Output-Tabellen usw.

3.3.1 In Volkswirtschaften marktwirtschaftlichen Typs sind die Meßwertgeber staatliche, halbstaatliche und auch private Organisationen. Zu nennen sind im einzelnen statistische Ämter, zentrale und regionale Finanzverwaltungen, also Steuer- und Zollbehörden, zentrale Arbeitsbehörden, Wirtschaftsforschungsinstitute, große Wirtschaftsverbände, sowie große Wirtschaftseinheiten also Großunternehmen, Konzerne und kooperierende Wirtschaftsgruppen.[1) 2)]

Im EWG-Maßstab arbeitet das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern und den Konjunkturforschungsinstituten als Meßwertgeber.[3)]

Je nach Größe und Art des zu beeinflussenden Regelkreises sind die in Betracht zu ziehenden Meßgrößen unterschiedlich. Bruttosozialprodukt und Volkseinkommen geben - je nachdem wie weit der Ausweis aufgefächert ist - Auskunft über die Entwicklung der gesamten Volkswirtschaft bzw. einzelner großer Wirtschaftszweige.

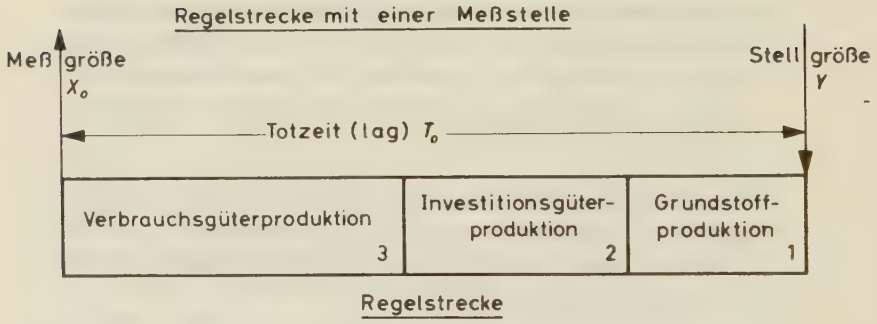
---

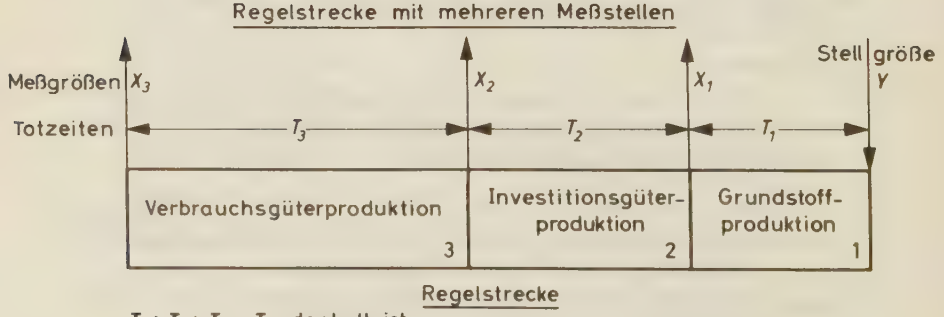
1) Kooperierende Wirtschaftsgruppen sind freiwillige Zusammenschlüsse juristisch und wirtschaftlich selbständiger Wirtschaftseinheiten zur Stärkung ihres Wirtschaftspotentials.

2) Die drei letztgenannten Gruppen können eine Überschneidung mit ihrer eigenen Lobby-Tätigkeit aufweisen. Damit ergäbe sich unmittelbar eine Beeinflussung der Meßwertgeber durch eine Führungsgröße.

3) Ohne Verfasser: Wirtschafts- und Finanzpolitik im gemeinsamen Markt, Hannover, 1963, S. 15

Regelstrecke mit lags (Totzeiten)
z.B. Warenfluß im Fertigungsprozeß





$T_1 + T_2 + T_3 = T_o$, deshalb ist

$$\left.\begin{array}{l} T_1 < \\ T_2 < \\ T_3 < \end{array}\right\} T_o$$

Bild 6

Das Steueraufkommen und seine Verteilung auf einzelne Wirtschaftszweige sowie das Aufkommen nach Steuerarten aufgeschlüsselt, ist ein genauerer Indikator als Brutto-Sozialprodukt und Volkseinkommen. Das ist besonders dann der Fall, wenn die ermittelten Zahlen rechtzeitig zur Verfügung stehen. Das Aufkommen an Mehrwertsteuern gibt z.B. rechtzeitig über Änderungen des Konjunkturgeschehens Aufschluß, weil die an irgendeiner Stelle des Wirtschaftsablaufs (= Regelstrecke), beispielsweise im Investitionsgüterbereich oder Konsumgüterbereich, entstehenden Änderungen unmittelbar erkannt und Rückschlüsse über Art und Ausmaß der weiteren Bewegungen gewonnen werden können.[1] Darüberhinaus ermöglicht die Mehrwertsteuer-Statistik ein stabilitätspolitisch optimales Verhalten. Dadurch, daß die Daten[2] an mehreren Meßstellen (Investitionsgüter, Konsumgüter etc.) anfallen, ist der Informationsfluß zwischen den einzelnen Meßstellen kürzer, als wenn nur an einem Meßpunkt die Datensammlung betrieben wird (vgl. Bild 6). Das hat zur Konsequenz, daß die Totzeiten (lags, Verzögerungen) innerhalb der Regelstrecke kleiner werden und der Regelkreis weniger zur Instabilität neigt. Die auf den vorangegangenen Seiten angestellten Totzeit-Betrachtungen haben also durchaus ihren praktischen Sinn.

Das Verhältnis zwischen dem Aufkommen an direkten bzw. indirekten Steuern läßt Rückschlüsse auf die Ertragslage der Volkswirtschaft bzw. bestimmter Wirtschafts-

---

1) Helmut Borgböhmer: Wie sieht die Mehrwertsteuer aus? in: Wirtschaftsteil DIE WELT, Jg. 1963, H. 45, S. 18

2) Ein Datum ist hier definiert als ein gegebener, während der Dauer des Meßvorgangs zeitlich invarianter Wert.

zweige zu. Steht beispielsweise in einem Wirtschaftszweig einem hohen Aufkommen an indirekten Steuern ein niedriges Aufkommen an direkten Steuern gegenüber, dürfte in diesem Wirtschaftszweig die Ertragslage ungünstig, die Kosten hoch und/oder die Erlöse unbefriedigend sein.

Das Aufkommen an Zöllen und dessen Verteilung zeigt neben den Außenhandelsstatistiken u.a. an, ob bestimmte Maßnahmen, z.B. Importerleichterungen zur Konjunkturentspannung, die beabsichtigte Wirkung erzielt haben.

Rechtzeitige Verfügbarkeit der Daten vorausgesetzt, sind die nach Wirtschaftszweigen aufgeschlüsselten Auftragseingänge der Industrie - den Auftragsbeständen gegenübergestellt - wertvolle Angaben, besonders dann, wenn diese Differenz mit dem auf den gleichen Zeitabschnitt bezogenen Mehrwertsteueraufkommen desselben Wirtschaftszweiges verglichen wird.

Hinweise für die Stabilitätspolitik sind auch aus den Angaben der Industrie über die Art und Höhe der Kapazitätsauslastung ihrer Anlagen zu gewinnen. Diese ist durch Auftragsbestand und -eingang nur z.T. determiniert, weil auch die Unternehmer-Erwartungen in der Kapazitätsauslastung, z.B. in Form einer Bevorratungspolitik, ihren Niederschlag finden können. Bei sinkendem Auftragseingang und hohem Auftragsbestand, evtl. gerade erfolgten Erweiterungsinvestitionen, wird der Unternehmer seine Anlagen weniger stark belegen als bei steigendem Auftragseingang cet. par. weil er den Betrieb, z.B. aus Kostengründen oder auch aus Gründen der Arbeitsmarktsituation, möglichst lange kontinuierlich beschäftigen möchte. Ähnliche Aufschlüsse lassen sich aus den Angaben zu den Beschäftigtenzahlen und deren regionaler bzw. branchenmäßiger Verteilung ableiten.

Zum Schluß bleiben noch die Warenpreis-, Lebenshaltungskosten-, Börsenkurs-Indices usw. zu erwähnen, die als Meßwerte diskreter Regelkreise (partielle Stabilitätspolitik)[1] ihre Bedeutung haben.

3.3.2 In Volkswirtschaften sowjetischen Typs sind die Meßwertgeber stets staatliche Stellen. Hierzu zählen u.a. statistische Ämter, Planbehörden,[2] Organe der Finanzkontrolle,[3] Kontrollorgane in den Betrieben, Kreditinstitute usw.

Die Art der Meßgrößen richtet sich stets danach, wieweit die zentrale Planung gestrafft ist. Von den im Abschnitt 3.3.1 erörterten Meßgrößen sind Bruttosozialprodukte, Volkseinkommen, Steueraufkommen und -verteilung sowie Kapazitätsauslastung der Betriebe als globale Orientierungsmaßstäbe gebräuchlich.

Da die Unternehmen unter staatlichen Dachorganisationen zusammengefaßt und den zuständigen Staatsorganen gegenüber zur vollständigen Offenlegung ihrer Verhältnisse verpflichtet sind, bieten sich als weitere Meßgrößen die Gewinne und Abschreibungsbeträge der Betriebe[4] als wichtige Quellen der Staatseinnahmen an.

---

1) Partielle Stabilitätspolitik liegt vor, wenn lediglich ein bestimmter Ausschnitt der jeweiligen Volkswirtschaft Gegenstand der Maßnahmen ist.

2) Das funktionelle Wirken..., a.a.O., S. 20f

3) vgl. hierzu K. Fischer: Über Formen, Methoden und Organe der Finanzkontrolle, in: Deutsche Finanzwirtschaft, Jg.14 (1960), S. 652ff
H. Fielitz: Finanzwirtschaft und Finanztheorie in der sowj. besetzten Zone Deutschlands, in: Finanzarchiv N.F., Bd. 17 (1956), S. 44ff, bes. S. 49

4) A. Hoffmann, E. Oefler: Das Rechnungswesen der volkseigenen Wirtschaft, in: Sonderheft 7 der Schriftenreihe Deutsche Finanzwissenschaft, S. 9ff

Von den Steuerarten sind es die Verbrauchssteuern, die wichtige Aufschlüsse über den Wirtschaftsablauf vermitteln und insbesondere Veränderungen anzeigen.

Da Bankinstitute ebenfalls Organe der Staatsmacht sind[1] überwachen diese die Konten der Wirtschaftseinheiten und geben Vollzugsmeldungen über den Fortgang der Planerfüllung an die Planbehörden. Auch diese Vollzugsmeldungen enthalten Meßgrößen. Das Kreditwesen in zentralgeplanten Volkswirtschaften hat die Aufgabe, die zeitlichen Phasenverschiebungen (lags) zwischen den Güterbewegungen und den monetären Transaktionen auszugleichen. Die Größe dieser lags sind geeignete Meßgrößen, weil sie über den Stand der Planerfüllung Auskunft geben.

Die wichtigsten Meßgrößen sind die Kontrollberichte der Organe der Finanzkontrolle. Sie gehen über den üblichen Soll-Ist-Vergleich hinaus und berichten über den Ablauf der Planerfüllung.[2] Die Kontrollberichte enthalten u.a. Kontrollziffern der Arbeitsproduktivität, Kapazitätsausnutzung usw.[3]

Alle erörterten Meßgrößen haben den Vorteil, daß sie stets zwangsweise zur Verfügung stehen und daß die Meßwertgeber am Wirtschaftsablauf (Regelstrecke) in geringen Abständen voneinander (vgl. Bild 6) eingerichtet werden können. Die dadurch theoretisch zu erreichen-

---

1) Ohne Verfasser: Die Stellung des einheitlichen, sozialistischen Finanzsystems in der Volkswirtschaft der DDR, in: Deutsche Finanzwirtschaft, Jg. 14 (1960), S. 488

2) H. Fielitz: Finanzwirtschaft..., a.a.O., S. 49

3) R. Messbauer: Probleme des organischen Zusammenhangs quantitativer und qualitativer Plankennzahlen, in: Deutsche Finanzwirtschaft, Jg. 14 (1960), S. 683ff

den geringen Totzeiten würden es ermöglichen, einen Regelkreis (stabilitätspolitische Beeinflussung zur Sicherung der Plandurchführung) mit hoher Stabilität aufzubauen. Dazu sind einige wesentliche Voraussetzungen zu erfüllen.

Jedem Plan liegen Vorstellungen über dessen zeitlichen Ablauf zugrunde. Dies bedingt, daß die relevanten Meßgrößen dem zeitlichen Ablauf entsprechend ohne Verzögerung zur Verfügung stehen müssen. Um den Stand der Planerfüllung richtig beurteilen zu können, sind die Meßgrößen ohne bürokratische Behinderung des Produktionsablaufs zu ermitteln. Je größer die Anzahl der Meßstellen, desto größer der bürokratische Aufwand und desto kleiner werden die Totzeiten. Bürokratischer Aufwand ist gleichbedeutend mit zeitlichen Verzögerungen so daß die Auswirkung der Totzeitverkleinerung, entstanden durch die Meßstellenverdichtung, wieder verschwindet.

Schließlich ist die Zuordnung der einzelnen Meßgrößen zum zugehörigen Regelkreis genau einzuhalten. Eine allzu feine Unterteilung birgt die Gefahr der Unübersichtlichkeit und damit der falschen Zuordnung in sich.

Von der kybernetischen Betrachtungsweise aus empfiehlt es sich, die Meßgrößen zu entfeinern und je Betrieb nur wenige Größen heranzuziehen, um größere Stabilität zu erreichen. Eine solche Größe könnte beispielsweise der Reingewinn sein[1] bzw. Angaben über die Investitionen.

---

1) J. Liberman: Mängel, die keine sind, in: Ost-Probleme, Jg. 15 (1963), S. 183
sowie
A. Birman: Nicht jede Schraube planen, in: Ost-Probleme, Jg. 15 (1963), S. 425
ferner
Das funktionelle Wirken..., a.a.O., S. 70ff

3.4 Regler

Der Regler vergleicht die Meßgröße (Regelgröße) X mit dem Sollwert X_K indem er die Differenz $X_K - X = X_W$, nämlich die Regelabweichung X_W bildet. Aus der Regelabweichung wird, ggfs. nach Umformung, Verarbeitung usw., die Information für das Stellglied gewonnen. Auf volkswirtschaftliche Zusammenhänge angewendet, heißt dies zunächst ganz allgemein ausgedrückt, daß in irgendeiner Institution (Aggregat) die gegebenen Zielvorstellungen (Sollwerte) mit den anhand der Meßgrößen festgestellten tatsächlichen Verhältnissen (Istwerten) verglichen werden. Es handelt sich also um ein Verfahren der Daten- bzw. der Informationsverarbeitung. Die Verarbeitung der Daten in regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen (vergleichbar einer komparativ-statischen Verfahrensweise) dient der Informationsgewinnung.[1] Die Verarbeitung der Informationen in Form vergleichender Gegenüberstellungen liefert Anhaltspunkte für die Trendgewinnung im Sinne einer dynamischen Analyse. Das Ergebnis dieser Datenverarbeitungsprozesse ist eine Information an das jeweilige Stellglied (s. Abschnitt 3.5) etwa in der Form, daß ein nicht mehr als zulässig angesehener Ausschlag der Entwicklung in irgendeinem Wirtschaftszweig festgestellt wurde und nun die für die Normalisierung vorgesehenen Maßnahmen zu ergreifen sind.

An dieser Stelle sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Modellvorstellung vom Wirtschaftsablauf als Regelkreis die Aufgliederung nach Regelkreis-Aggregaten auch dann erforderlich macht, wenn zwei oder mehrere

---

1) Eine Information ist, bildlich ausgedrückt, eine wahrgenommene Daten-Änderung.

Aggregate innerhalb ein und derselben Institution zusammengefaßt sind. Auf die vorliegende Betrachtung angewendet heißt dies, daß das Regelkreis-Aggregat "Fachressort" bzw. "Planungsbehörde" nicht nur der Meßwertgeber im Sinne des Abschnittes 3.3 sein kann, sondern gleichzeitig auch die Meßwerte mit dem Sollwert vergleicht und die Daten- bzw. Informationsverarbeitung vornimmt. Zum Zwecke der Analyse ist es stets empfehlenswert, auch innerhalb einer Institution nach Funktionen zu trennen.

3.4.1 In Volkswirtschaften marktwirtschaftlichen Typs ist es zunächst schwierig, das Aggregat "Regler" eindeutig abzugrenzen. In den vorhergegangenen Abschnitten war es noch in groben Umrissen möglich, auf die Zuordnung einzelner Institutionen hinzuweisen. Im Falle des "Reglers" ist es ohne Festlegung auf einen speziellen Regelkreis und der Betrachtung der spezifischen Organisationsstruktur der jeweiligen Volkswirtschaft zunächst nicht möglich eindeutig zuzuordnen. Das ist aber insofern nicht bedenklich, als es ja auf die drei Funktionen "Regelabweichung bilden / Informationen verarbeiten / dem Stellglied die gewonnenen Informationen weitergeben" ankommt. Das Aggregat "Regler" kann sowohl dem Gesetzgeber, als auch dem zuständigen Fachressort, den Selbstverwaltungsorganen der Wirtschaft, der zentralen Notenbank oder auch last not least hilfsfiskalischen Gebilden[1] zugeordnet werden. Erforderlich ist dazu, daß diese Stellen über das Feststellen der Tatbestände hinaus die Befugnis haben Entscheidungen zu treffen und den nachgeordneten Stellen Anweisungen zu geben.

---

1) z.B. öffentliche Arbeitslosen-, Krankenversicherungen usw.

In diese Richtung zielen auch solche Überlegungen, die gewissen Organen der Exekutive im gesetzgeberisch vorgegebenen Rahmen für bestimmte Eventualfälle Entscheidungen im eigenen Ermessen gestatten sollen. Ein flexibles Verhalten der Exekutive wäre durch bestimmte Entwicklungen im Wirtschaftsablauf induziert. Man könnte also von einer induzierten Flexibilität sprechen. Diese induzierte Flexibilität ist nun aber eine typisch kybernetische Verhaltensweise und für das Regelkreis-Aggregat "Regler" charakteristisch.

Bei der Betrachtung geschlossener Regelkreise im Abschnitt 6 wird diese Überlegung den jeweiligen Regler modellgemäß einwandfrei herausfinden helfen.

Die im Abschnitt 2 zunächst als Arbeitshypothese aufgestellte Definition der Kurzfristigkeit ergibt weitere Aspekte der Eingrenzung und Auffindung des Aggregates "Regler". Danach wäre als Regler diejenige Institution zu bezeichnen, deren Maßnahmen im Sinne der dort definierten Kurzfristigkeit wirksam werden. Dies könnte im einzelnen darauf hindeuten, daß innerhalb eines Haushaltsjahres Eingriffe und Änderungen nicht durch Gesetze der Legislative, sondern durch Verordnungen oder auch "Empfehlungen" der Exekutive erfolgen.

Zur Methodik der Datenverarbeitung[1] ist zu bemerken, daß der Soll-Ist-Vergleich, z.B. durch Gegenüberstellung der Ansätze eines Haushaltsplanes mit dem tatsächlichen Verlauf, Prüfung der Übereinstimmung zwischen (kurz-

---

1) Datenverarbeitung hier nicht im Sinne einer Programmierungstechnik, sondern im Sinne eines volkswirtschaftlich-organisatorischen Problems.

fristigem) Nationalbudget und volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung bzw. feiner aufgegliedert, Input-Output-Tabellen usw. erfolgt.

3.4.2 Die Abgrenzung des Aggregates "Regler" ist in Volkswirtschaften sowjetischen Typs bzw. solchen mit straffer Zentralplanung nicht so schwierig und wesentlich eindeutiger durchzuführen als in denen marktwirtschaftlicher Prägung.

In derartigen Volkswirtschaften sind es die Organe der Planüberwachung, der Finanzkontrolle usw., die Abweichungen vom Plan weitermelden. Die Planungsbehörden üben nicht allein die Funktion des Meßwertgebers aus. Sie greifen in die Planerfüllung berichtigend ein und geben Anweisungen für Materialzuteilung usw.. Da die Planung stets eine materielle Planung ist[1], ergibt sich eine unmittelbare Beeinflussung des Wirtschaftsgeschehens, ohne einen Umweg über die Geldsphäre machen zu müssen.

Hilfsmittel des Soll-Ist-Vergleichs sind u.a. Statistiken, Kennziffern sowie Input-Output-Tabellen.[2] Welche Behörde im einzelnen stabilisierend eingreift, läßt sich anhand der Kriterien "induzierte Flexibilität" und "Kurzfristigkeit" (vgl. Abschnitt 3.4.1) feststellen.

---

1) Die Stellung des einheitlichen, sozialistischen Finanzsystems in der Volkswirtschaft der DDR, in: Deutsche Finanzwirtschaft, Jg. 14 (1960), S. 489f

2) Im östlichen Schrifttum als "Verflechtungsbilanzen" bezeichnet, vgl. auch:
Das funktionelle Wirken der Bestandteile..., a.a.O., S. 46ff

3.5 Stellglieder

Stellglieder haben die Aufgabe, die vom Regler erhaltenen Informationen der Regelstrecke in Form von Stellbefehlen mitzuteilen. Dabei sind die Stellbefehle in technischen Regelkreisen materieller bzw. energetischer Natur. Den Regelkreis durchlaufen bis zum Stellglied nur Informationen. Materielle bzw. energetische Erscheinungen bewerkstelligen den Informations"transport". Vom Stellglied an ist das Energieniveau wesentlich und der zu beeinflussenden Regelstrecke angepaßt. Es wäre sicherlich ein hoffnungsloses Unterfangen, die Rudermaschine eines Seeschiffes mit einem an sich im richtigen Sinne wirkenden Stellbefehl beeinflussen zu wollen, dessen Energieniveau aber dem einer Taschenlampenbatterie entspräche. Das Ergebnis eines derartigen Vorgehens wäre zweifellos eine ausgewachsene Havarie.

Regelkreise in volkswirtschaftlichen Zusammenhängen unterscheiden sich in diesem Punkt grundlegend von technischen Regelkreisen. Das Energieniveau im physikalischen Sinne ist für den Erfolg oder Mißerfolg einer Maßnahme nicht relevant. Im Grunde genommen genügt die Energie für ein Fernschreiben bzw. für ein Ferngespräch, um Auswirkungen großer Tragweite herbeizuführen. Diese Tatsache hat zur Konsequenz, daß minimale Stell-"Kräfte" Wirkungen ungeheuren Ausmaßes auslösen können. Dieser Tatbestand ist dafür verantwortlich zu machen, daß mit leichthin getroffenen, nicht hinreichend fundierten Entscheidungen, meistens in Unkenntnis der Zusammenhänge, in den Wirtschaftsablauf eingegriffen wird, ohne über die vollen Auswirkungen der Maßnahmen im klaren zu sein.

Dieser Tatbestand ist auch dafür verantwortlich, daß Regler und Stellglied oft in einer Institution integriert sind. Lediglich die Funktionalbetrachtung weist innerhalb, z.B. eines Fachressorts, die eine Dienststelle als Regler, eine andere als Stellglied aus. Es ist zu klären, wie die Stellgröße Y in den Wirtschaftssystemen unterschiedlichen Typs beschaffen ist.

3.5.1 In Volkswirtschaften marktwirtschaftlichen Typs ist zunächst - analog zu den Verhältnissen beim Aggregat "Regler" - eine Abgrenzung des Stellgliedes gegenüber dem Regler im institutionellen Rahmen recht schwer. Aus diesem Grunde wird eine derartige Abgrenzung zunächst nicht vorgenommen und stattdessen einige wichtige Maßnahmen daraufhin untersucht, ob sie sich in die kybernetische Betrachtungsweise einordnen lassen und welche Konsequenzen damit verbunden sind.

Zu unterscheiden ist zwischen unmittelbar wirksamen Maßnahmen, die den Wirtschaftsablauf bzw. Teile davon unmittelbar beeinflussen und zwischen solchen, die lediglich mittelbaren Einfluß ausüben. Diese Unterscheidung geht quer durch das gesamte wirtschafts-, finanz- und geldpolitische sowie sonstige Instrumentarium zur Beeinflussung des Wirtschaftsablaufs.

3.5.1.1 Zu den unmittelbar wirksamen Maßnahmen zählen z.B. die ausgabenseitigen Instrumente der Finanzpolitik zur Nachfragebeeinflussung. Die Nachfrage der öffentlichen Hand nach Gütern, sei es im Rahmen von Infrastrukturmaßnahmen, sei es zur kurz- bzw. langfristigen

Arbeitsbeschaffung, sei es zur Nachfrage-Verlagerung[1], hat stets auch kurzfristig Auswirkungen.

Langfristig vorbereitete, fertig geplante Projekte können für den Fall bereitgehalten werden, daß durch Nachfrage- und damit ggfs. durch Beschäftigungsrückgang kurzfristig Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen erforderlich sein sollten. In früheren Wirtschaftsepochen[2] konnten wenig oder überhaupt nicht spezialisierte Arbeitskräfte ohne Umschulung verhältnismäßig einfach von einer zu einer anderen Beschäftigung gelenkt werden. Dies trifft auch heute noch auf weniger entwickelte Volkswirtschaften zu.

In hochentwickelten, arbeitsteiligen Volkswirtschaften mit weit getriebener Spezialisierung wird ein derartiges Vorgehen nicht immer als empfehlenswert angesehen. Die öffentliche Hand könnte einen Beschäftigungsrückgang in einem Wirtschaftszweig kurzfristig z.B. so abwenden, daß sie Nachfrage auf den betroffenen Wirtschaftszweig verlagert. Eingearbeitete Arbeitskräfte können ihren Arbeitsplatz zunächst behalten. Kostspielige und nicht immer sofort mögliche Umschulungsmaßnahmen könnten auf lange Frist durchgeführt werden.
Ein derartiges Vorgehen hat den Vorteil, daß die beabsichtigten Wirkungen ohne große Verzögerung (Totzeit) eintreten und Instabilitäten ausbleiben, fertig vorbereitete Projekte vorausgesetzt.

Gezielte Beihilfen sind den unmittelbar wirkenden Maßnahmen zuzuordnen, weil der Empfang mit einer Auflage zur Verwendung der empfangenen Mittel verknüpft ist.

---

1) Nachfrage-Verlagerung auf nicht ausreichend ausgelastete Bereiche der Volkswirtschaft, um diese zu beleben.

2) z.B. 18. und 19. Jahrhundert

Dadurch werden nämlich auch Wirtschaftszweige gefördert, die von der Verwendung der Mittel Nutzen ziehen (z.B. Beihilfen zur Ausbesserung der Altbauten unterstützen unmittelbar die Althaus-Besitzer und mittelbar die Bauwirtschaft).

Auf dem Gebiet der Geld- und Währungspolitik sind die Offenmarkt-Aktivitäten der Notenbank den unmittelbar wirkenden Maßnahmen zuzurechnen.

Auch nichtöffentliche Körperschaften und große private Wirtschaftseinheiten können unmittelbar kurzfristig einsetzende Wirkungen erzielen, soweit diese Maßnahmen mit Kartellbestimmungen, Anti-Trust-Gesetzen usw. nicht kollidieren. Man denke an die marktregelnden Wirkungen eines Mühlenkartells, von Reeder-Konferenzen usw.

Unmittelbar beeinflussende Maßnahmen können - sorgfältige Vorbereitung für den Fall ihrer Verwendung vorausgesetzt - kurzfristig wirksam werden. Dadurch werden Verzögerungen (Totzeiten, lags) vermindert, evtl. sogar ausgeschaltet, weil Maßnahmen ohne die Mitwirkung, das "Mitziehen" von Wirtschaftseinheiten wirksam sind.

Es genügt der Wille des wirtschaftspolitischen Subjektes.[1] Die Wirtschaftseinheiten haben lediglich die Möglichkeit auf den Gesetzgeber einzuwirken, damit dieser die Rahmenermächtigung für die Exekutive ändert. Dies erfordert in der Regel seine Zeit. Inzwischen dürften die getroffenen Maßnahmen die beabsichtigten Wirkungen gezeigt haben. Die Interventionen der Wirtschaftseinheiten bewirken kurzfristig keine Änderung.

---

1) Deshalb "unmittelbar wirksame" Maßnahmen

3.5.1.2 In Volkswirtschaften marktwirtschaftlichen Typs ist die Auswahl an mittelbar wirksamen wirtschaftspolitischen Maßnahmen wesentlich größer als an unmittelbar wirksamen. Dies erklärt sich daraus, daß den wirtschaftseinheiten ein erheblich größerer Entscheidungsspielraum zur Verfügung steht als in Volkswirtschaften zentralgesteuerten Typs, weil das Eigentum an Produktionsmitteln, an Boden usw. nicht zentralistisch zusammengefaßt, sondern verhältnismäßig breit gestreut ist.

Um eine wirtschaftspolitische Maßnahme dieses Typs wirksam werden zu lassen, ist eine Entscheidung der Wirtschaftseinheiten im beabsichtigten Sinne Voraussetzung. Ihre Mitwirkung ist zum Erreichen des beabsichtigten Ziels erforderlich. Derartige Maßnahmen sind wegen dieses "Umwegs" über die Wirtschaftseinheiten z.T. mit erheblichen Verzögerungen behaftet, z.T. aber auch durch schnelle Reaktionen der Wirtschaftseinheiten gekennzeichnet. Der zeitliche Ablauf der Maßnahmen ist deshalb generell nicht zu bestimmen, vielmehr muß er von Fall zu Fall ermittelt werden.

Zu den mittelbar wirksamen Maßnahmen zählen einige einnahmenseitige Instrumente der Finanzpolitik. Die Manipulation der Steuertarife scheidet als kurzfristige Maßnahme aus. Einer schnellen Tarifänderung, z.B. der Einkommenssteuer, stehen meistens erhebliche institutionelle Hindernisse im Weg. Die mit einer derartigen Politik einhergehende große Unsicherheit mindert die Entscheidungsfreudigkeit der Wirtschaftseinheit erheblich herab.

Ständige Such- und Anpassungsmaßnahmen rufen Instabilitäten hervor.

Es gibt andere Möglichkeiten auf der Einnahmenseite öffentlicher Haushalte, die sich für kurzfristige Beeinflussungen des Wirtschaftsablaufs besser eignen. Ohne auf Einzelheiten einzugehen[1] sei an dieser Stelle auf die Variationsmöglichkeit der Abschreibungssätze bei bestimmten Investitionsgütern, auf Bestimmungen zur Übertragbarkeit stiller Reserven,[2] auf Maßnahmen zur Vermeidung oder Beeinflussung von Steuerüberwälzungsprozessen[3] sowie auf Maßnahmen der staatlichen Anleihepolitik[4] hingewiesen.

---

1) vgl. hierzu die einschlägige Literatur, so z.B.
Theo Surányi-Unger: Steuerpolitik in Südost-Europa, in: Der Donauraum, Jg. 4 (1959), H. 4, S. 193...218, insbesondere S. 196ff

Heinz Haller: Finanzpolitik, a.a.O., S. 156ff u. 174ff

Andreas Paulsen: Neue Wirtschaftslehre, a.a.O., S. 336f; 343; 351; 357

Fritz Neumark: Die Bedeutung der staatlichen Finanzpolitik in einer stetig wachsenden Wirtschaft, Beihefte der Konjunkturpolitik, H. 2, Berlin, 1957, S. 21

2) vgl. hierzu: Hans-Joachim Grobe: Stille Reserven sind übertragbar, in: Der Volkswirt, Jg. 18 (1964), S. 2524... 2526

3) vgl. hierzu: Horst C. Recktenwald: Bedeutung, Grenzen und neuere Entwicklung der Steuerüberwälzungslehre, in: Finanzarchiv N.F., Bd. 16 (1955/56), S. 274f

4) vgl. hierzu: Otto Roland: Die Staatsschuldenpolitik als Mittel der Konjunkturbeeinflussung, in: Wirtschaft und Recht, Jg. 1961, H. 13

Auch die Auswirkungen einer staatlichen Einkommens-Umverteilungspolitik sind den mittelbaren Maßnahmen zuzurechnen. Gedacht ist hier in erster Reihe an Transferzahlungen in Form von Renten, nicht-gezielten Beihilfen (z.B. Kindergeld) usw. Derartige Maßnahmen haben Nachfrage-Verlagerungen zur Folge, wenn die Umverteilung die Bezieher kleiner Einkommen begünstigt. Diese können sowohl absolut, als auch relativ geringere Einkommensteile sparen, als die Bezieher größerer Einkommen, der Verbrauch steigt also.[1)]

Auf dem Gebiet der Geld- und Währungspolitik sind sämtliche kreditpolitische Maßnahmen, also Mindestreservenpolitik, Kreditkontingentierung, Diskontpolitik u.a. den mittelbar wirkenden zuzurechnen, denn die Entscheidung darüber, ob ein Kredit in Anspruch genommen wird oder nicht, obliegt den Wirtschaftseinheiten.

Die Wechselkurs-Politik ist zunehmend international bestimmt, sie kommt für kurzfristige Beeinflussung kaum in Frage.

Das Instrumentarium der Außenhandelspolitik (Zölle, Abschöpfungen usw.) kann auch im Dienste der Nachfragebeeinflussung stehen. Zollerhöhungen für ein bestimmtes Gut, in Verbindung mit Zollermäßigungen für ein anderes Gut, lassen eine Nachfrage-Verlagerung auf das zweite Gut erwarten. Das außenhandelspolitische

---

1) vgl.: Andreas Paulsen: Neue Wirtschaftslehre, a.a.O., S. 94ff

Instrumentarium wirkt bei nichtlebenswichtigen Gütern mittelbar, denn die Wirtschaftseinheiten haben meist die Möglichkeit auf andere, von den jeweiligen Maßnahmen nicht betroffenen Gebiete auszuweichen, indem das Gut, das Partnerland u.a. gewechselt wird. Dasselbe gilt in gewissem Maße auch für die einschlägigen Maßnahmen supranationaler Gemeinschaften.

Zu den mittelbar wirkenden Maßnahmen sind schließlich die Aufklärung, Meinungsbildung und Beratung der wirtschaftspolitischen Organe und der Öffentlichkeit seitens der Interessenverbände oder auch seitens großer Wirtschaftseinheiten[1] zu rechnen.

3.5.2 In zentralgeplanten Volkswirtschaften ist die Abgrenzung Regler/Stellglied auch nicht leicht. Die Unterscheidung wird gegenüber freien Marktwirtschaften aber dadurch etwas einfacher, daß der freien Entscheidung der Wirtschaftseinheiten entweder überhaupt nichts (Unternehmen) oder doch nur recht wenig (Haushalte) überlassen bleibt.

Aus diesem Grunde kann sich die Untersuchung auf die unmittelbar wirkenden (Zwangs-) Maßnahmen beschränken. Inwieweit in Zukunft bestimmte Auflockerungstendenzen[2] hier einen Wandel schaffen und der einzelnen Wirtschaftseinheit mehr Entscheidungsspielraum belassen, ist abzuwarten.

---

1) z.B. Konzerne, Großunternehmen, kooperierende Wirtschaftseinheiten usw.

2) vgl. u.a. Liberman, a.a.O.,
Birmann, a.a.O., und
Kantorowitsch, a.a.O.

Sowohl die ausgaben- als auch die einnahmenseitigen Maßnahmen des Staatshaushaltes in zentralgesteuerten Volkswirtschaften haben unmittelbar und verhältnismäßig verzögerungsarme Auswirkungen auf das Wirtschaftsgeschehen. Eine Aufzählung erübrigt sich. Wichtiger erscheint, die kybernetischen Konsequenzen dieses Tatbestandes zu erörtern. Im Sinne der Ausführungen über die Totzeiten in Regelkreisen (Abschnitt 3.3) wurde dort erkannt, daß derartige Verzögerungen stets Instabilitäten verursachen können und deshalb zu vermeiden sind. Es kommt aber auch darauf an, an welcher Stelle im Regelkreis Verzögerungen eintreten. Das heißt, ein Stellglied, also ein staatliches Organ in unserem Beispiel, kann auch im Verhältnis zur Regelstrecke zu schnell wirken. Dies macht sich in der Form bemerkbar, als ob die Regelstrecke (s. Abschnitt 3.6.) lags aufwiese. Das bedeutet also, daß für die Regelstrecke zu schnell ansprechende Stellglieder die Ursachen von Instabilitäten sein können. Auf die Verhältnisse in Volkswirtschaften zentralgesteuerten Typs angewandt heißt das, daß z.B. die Änderung der Investitionspolitik eines Wirtschaftszweiges derart schnell vor sich gehen kann, daß eine rechtzeitige Anpassung anderer Wirtschaftszweige an die neuen Gegebenheiten aus technischen oder sonstigen Gründen nicht erfolgt.

Grundsätzlich ist es also möglich Maßnahmen zu treffen und damit Wirkungen zu erzielen, die, aufeinander nicht abgestimmt, zu erheblichen Verzerrungen (Disproportionalitäten) im Wirtschaftsgefüge führen können.

Ähnlich verhält es sich mit Wirtschaftseinheiten, die sich im Staatsbesitz befinden. Da die Staatsbetriebe z.B. in Mitteldeutschland über ihre Finanzpläne, als Teile

des Staatshaushaltes mit diesem eng verflochten sind[1], gilt das über die öffentlichen Haushalte Gesagte sinngemäß auch auf diesem Teilbereich der Volkswirtschaft.

---

1) A. Hoffmann, E. Oefler: Das Rechnungswesen..., a.a.O., S. 9

3.6 Regelstrecke

Die Regelstrecke ist das Objekt des Regelvorganges. Sie ist - in Kategorien der Volkswirtschaft ausgedrückt - der zu beeinflussende Wirtschaftsablauf. Dieser kann sowohl die gesamte Volkswirtschaft eines Landes, einer supranationalen Gemeinschaft usw. (totale Beeinflussung) als auch Teile davon umfassen (partielle Beeinflussung).

Die Begriffe totale bzw. partielle Beeinflussung umreißen lediglich den Wirkungsbereich. Innerhalb eines solchen Wirkungsbereiches erstreckt sich die Beeinflussung z.B. auf das Volkseinkommen, auf die Nachfrage nach Verbrauchsgütern oder nach ganz bestimmten Gütern oder auf die Produktion von Gütern zur Sicherung der Planerfüllung usw.

Um das Verhalten einer derartigen Regelstrecke beurteilen zu können, muß zunächst untersucht werden, welche Aggregatgrößen[1)] für eine wirkungsvolle Beeinflussung im gewünschten Sinn zu bevorzugen sind.

Die Beantwortung dieser Frage hängt eng damit zusammen, ob im Regelkreis nicht-stochastische oder stochastische Vorgänge ablaufen.

Für nicht-stochastische Vorgänge kann die Aggregatgröße beliebig klein, aber nicht beliebig groß sein. Da bei

---

1) Ein volkswirtschaftliches Aggregat ist die Gesamtheit aller der jeweiligen Beeinflussung unterliegenden Wirtschaftseinheiten. Dies kann im einen Fall z.B. die gesamte gewerbliche Wirtschaft eines Landes, im anderen Fall z.B. die Fischindustrie, im dritten Fall z.B. die Gesamtheit der Eigenheimbesitzer sein.

derartigen Vorgängen die zu beeinflussende Wirtschaftseinheit im wesentlichen einzeln bekannt und ihre Reaktion auf Maßnahmen somit unmittelbar zu überblicken ist, kann das Aggregat bereits aus einer kleinen Auswahl von Wirtschaftseinheiten gebildet werden.

Anders liegen die Verhältnisse bei stochastischen Vorgängen in einem Regelkreis. Hier muß das Aggregat so groß sein, daß statistische Gesetzmäßigkeiten gelten, Durchschnittswerte existieren und der Einfluß von "Ausreißern" (im Sinne der Statistik) vernachlässigbar wird.

Beliebig groß darf das Aggregat in beiden Fällen deshalb nicht gewählt sein, weil dann der notwendige Überblick verlorengeht und die Maßnahmen bereits zu global sind, um noch eine gezielte Wirkung zu erreichen.

Eine weitere wichtige Frage ist, an welcher Stelle der Regelstrecke der Meßwertgeber bzw. das Stellglied angeordnet sein sollen. Diese Frage ist ohne näheres Eingehen auf die Eigenschaften des jeweils vorliegenden Regelkreises nicht zu beantworten und wird deshalb im Abschnitt 6 vorgenommen.

Auch die nach Wirtschaftssystemen getrennte Betrachtung, wie sie in den vorhergehenden Abschnitten geschah, kann erst im Abschnitt 6 erfolgen.

3.7 Störgrößen

Die Störgröße ändert sich in der Zeit unabhängig von allen anderen, den Zustand eines Regelkreises in typischer Weise bestimmenden Größen. Sie ist also eine unabhängige Veränderliche und läßt sich außerdem mit dem Begriff der Unsicherheit verknüpfen.[1)]

Somit kann man festlegen, welche Störgrößen innerhalb volkswirtschaftlicher Regelkreise mit Aussicht auf Erfolg bekämpft werden können. Es sind Störgrößen metaökonomischen und solchen ökonomischen Ursprungs zu unterscheiden.

Störgrößen metaökonomischen Ursprungs greifen meist außerhalb des eigentlichen Regelkreises, z.B. bei der Führungsgröße, an (vgl. Abschnitt 3.1). Ihr Einfluß ist deshalb im Rahmen der hier angestellten kurzfristigen stabilitätspolitischen Beeinflussung nicht zu beseitigen. Ihr Einfluß schlägt sich in der Gestaltung der Führungsgröße nieder und wird somit selbst ein Teil dieser. Da derartige metaökonomische Störgrößen aus dem politisch-gesellschaftlichen Raum stammen und der Kategorie der Zielentscheidungen zuzuordnen sind, werden sie nicht weiter untersucht.

Störgrößen ökonomischen Ursprungs greifen meist (aber nicht immer) im Regelkreis an. Ihre Beseitigung ist Aufgabe des volkswirtschaftlichen Regelkreises. Derartige Störgrößen können z.B. sein:
Naturereignisse (Mißernten, Wasserknappheit),
Schwankungen im Wirtschaftsablauf (Konjunkturausschläge),
Nichteinhaltung der Planziele usw.

---

1) Lexikon der Kybernetik, a.a.O., S. 159

Die zuletzt aufgeführten Beispiele machen eine weitere Aufteilung in systemindifferente Störgrößen und systemimmanente Störgrößen erforderlich. Systemindifferente Störgrößen sind demnach z.B. Naturereignisse, während systemimmanente Störgrößen z.B. plan-bedingte Ereignisse sein können.

Für die Aggregatgröße gilt hier ebenfalls das im Abschnitt 3.6 ausgeführte.

3.8 Schlußbemerkung

Die Einordnung wirtschaftspolitischer Instrumente nach funktionalen kybernetischen Gesichtspunkten zeigt, daß Definitionen nichtökonomischer Größen (z.B. der des Zeitmaßstabes) in Kategorien der Ökonomie gefaßt werden können. Weiter ergab die Untersuchung, daß die funktionale Zuordnung der einzelnen Regelkreisglieder quer durch den institutionellen Rahmen geht. Welche Anwendungen aus diesen Erkenntnissen für die kurzfristige wirtschaftspolitische Stabilitätspolitik möglich sind, sollen die folgenden Abschnitte zeigen.

4. Weitere Voraussetzungen der Stabilität: einander angepaßtes Verhalten der Regelkreis-Aggregate im Zeitablauf.

Wichtige Voraussetzung der Stabilität ist, daß Meßwerte zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung stehen (Abschnitt 3.3). Dies reicht aber noch nicht aus, um Aggregate zu einem stabilen Regelkreis zusammenzufügen. Es zeigt sich nämlich, daß es auch auf das Verhalten des Aggregats "Regler" im Zeitablauf ankommt.

Im Abschnitt 3.4 (Regler) wurde dieser Gesichtspunkt nicht erörtert, weil unsere Aufmerksamkeit dort der Abgrenzung der einzelnen Aggregate im institutionellen Rahmen galt.

Die folgenden Betrachtungen geltem dem Zeitverhalten[1)] der Aggregate "Regler" mit "Stellglied" sowie "Regelstrecke". Das Zeitverhalten des Aggregats "Meßwertgeber" ist bereits im Abschnitt 3.3 abgehandelt.

---

1)Das Zeitverhalten (= Verhalten im Zeitablauf) gibt an, wie sich der Ausgang des Reglers (Stellgröße Y) verhält, wenn sich die Eingangsgröße (Meß- bzw. Regelgröße X) um einen bestimmten Betrag (z.B. um "1") ändert. Die Übergangsfunktion beschreibt das Zeitverhalten eines Reglers.

4.1 Zeitverhalten des Aggregats "Regler" mit "Stellglied".

4.1.1 Proportionales (lineares) Zeitverhalten (P-Verhalten)

Ein Regler zeigt proportionales Zeitverhalten, wenn die Stellgröße der Regelabweichung proportional ist, gemäß der Verknüpfung:

$$Y = kX_W + B \qquad 1)$$

X_W ist die Regelabweichung,
k ist ein systembezogener Proportionalitätsfaktor,
B eine ebenfalls systembezogene Konstante.

Das Kennzeichen eines derartigen Reglers ist, daß er beim Auftreten von Regelabweichungen ohne Verzögerung eingreift. Um einer Störung entgegenzuwirken, also eine bestimmte Stellgröße Y aufrechtzuerhalten, ist die Existenz einer Regelabweichung X_W erforderlich. Wenn X_W zu Null wird, verschwindet die Stellgröße Y ebenfalls. Dies bedeutet, daß ein proportional wirkender Regler eine bleibende Regelabweichung, also eine (wenn auch noch so kleine) bleibende Ungenauigkeit beibehält.

Auf volkswirtschaftliche Zusammenhänge übertragen, kann das proportionale Zeitverhalten demjenigen Aggregat zugeschrieben werden, das für die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung unmittelbar wirksame Maßnahmen anwendet (s. Abschnitt 3.5.1).

Die im Abschnitt 3.5.1.1 als Beispiel herangezogenen

gezielten Beihilfen der staatlichen Einkommens-Umverteilungspolitik sind den Maßnahmen mit proportionalem Zeitverhalten zuzuordnen. Die bleibende Regelabweichung, hier z.B. als Maß der Unterstützungsbedürftigkeit ausgedrückt, ist der Höhe der Beihilfen proportional.

Ein proportionales Zeitverhalten aufweisender Regler (= P-Regler) ist aber im allgemeinen nur bis zur sog. Proportionalitätsgrenze sicher funktionsfähig. Wird diese Grenze überschritten, dann wird auch der Zusammenhang zwischen Regelgröße X und Stellgröße Y nichtlinear mit dem Ergebnis, daß Regel-Schwingungen, also Instabilitäten auftreten können.[1)]

Als Beispiel sei die Gesamtheit des konjunkturpolitischen Instrumentariums angeführt. Solange die Konjunkturausschläge nur so groß sind, daß sie größenordnungsmäßig im Wirkungsbereich des Instrumentariums beherrscht werden können, kann auch proportionales Verhalten angenommen werden. Sobald aber die Ausschläge den Wirkungsbereich übersteigen, tritt Instabilität ein.

Um ein konkretes Beispiel anzuführen: sobald die von den Arbeitslosenunterstützungs-Empfängern in Anspruch genommene Summe der Arbeitslosenversicherung deren Zahlungsfähigkeit übersteigt und staatliche (Budget-) Hilfe in Anspruch genommen werden muß, ist der "lineare Bereich" des Arbeitslosenunterstützungs-Fonds[2)] über-

---

1) Wegen der mathematischen Beweisführung sei auf die einschlägige Literatur verwiesen (s.Literaturverzeichnis).

2) jetzt als Regelkreis-Aggregat begriffen.

schritten. Die Inanspruchnahme des staatlichen Budgets kann die Ursache von Instabilitäten sein.

4.1.2 Integrales Zeitverhalten (I-Verhalten)

Ein Regler zeigt integrales Zeitverhalten, wenn die Geschwindigkeit der Stellgrößenänderung eine Funktion der Regelabweichung ist, gemäß der Verknüpfung:

$$\frac{dY}{dt} = X_W \qquad 2)$$

durch Umformen und Integrieren folgt hieraus:

$$Y = n \int X_W \, dt + B \qquad 3)$$

n ist ein Proportionalitätsfaktor, sonstige Bezeichnungen s. Formel 1).

Das Kennzeichen eines derartigen Reglers ist, daß er beim Auftreten von Regelabweichungen die Störung zunächst mit kleinen Stellgrößen Y zu beseitigen trachtet und diese Stellgröße mit einer der Regelabweichung proportionalen Geschwindigkeit im Zeitablauf anwächst.

Im Gegensatz zum Proportional-Regler bringt der Integral-Regler die aufgetretene Regelabweichung X_W restlos zum Verschwinden. Diesem Vorteil steht eine Neigung zu Instabilitäten entgegen. Ist nämlich die Regelabweichung sehr groß und damit also auch die Stellgeschwindigkeit erheblich, dann durchläuft das Regelsystem - falls keine stabilisierenden Maßnahmen getroffen werden - auf der Suche nach dem Gleichgewicht den Gleichgewichtspunkt derart schnell, daß es nun zur anderen Seite hin ausschlägt und ggfs. pendelt oder sogar sich aufschwingt. Die Dar-

stellung derartiger Vorgänge mittels des Spinngewebetheorems bietet hierfür anschauliche Beispiele.[1)]

Für ein integrales Verhalten im Regelkreisaggregat "Regler" kommen die mittelbar wirksamen Maßnahmen in Betracht.

4.1.3 Differentiales Zeitverhalten (D-Verhalten)

Ein Regler zeigt differentiales Zeitverhalten, wenn die Stellgröße eine Funktion der zeitlichen Änderung der Regelabweichung ist, gemäß der Verknüpfung:

$$Y = m \frac{dX}{dt} \qquad 4)$$

m ist ein systembezogener Proportionalitätsfaktor, sonstige Bezeichnungen s. Formel 1).

Das Kennzeichen eines derartigen Reglers ist, daß er beim Auftreten von Regelabweichungen desto intensivere Gegenmaßnahmen ergreift (die Stellgröße desto größer wählt), je schneller sich die Regelgröße im Zeitablauf ändert. Die Stellgröße verschwindet aber, sobald sich die Regelgröße im weiteren Zeitablauf nicht mehr ändert. Differentiales Zeitverhalten stabilisiert also den Regelkreis gegen schnell auftretende Störungen. Aus diesem Grunde ist im Regler mit proportionalem und /oder integralem Zeitverhalten ein zusätzliches differentiales Zeitverhalten stets von Vorteil.

---

1) vgl. hierzu H. Stackelberg: Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Bern und Tübingen, 1951, S. 169...178, besonders Fußnote 1) auf S. 174

Auf volkswirtschaftliche Funktionsabläufe übertragen kann die Einleitung bedingt wirksamer nachfragebeeinflussender Maßnahmen als differentiales Zeitverhalten gelten, wenn zur Abwehr besonderer Störungen[1] die getroffenen Maßnahmen zunächst eine Überkompensation hervorrufen, um diese dann allmählich den sich normalisierenden Verhältnissen entsprechend abzubauen.

4.1.4 Zusammengesetztes Zeitverhalten

Von wenigen Ausnahmen abgesehen kommt keines der beschriebenen Zeitverhalten im Wirtschaftsablauf in reiner Form vor. Die in ökonomischen Zusammenhängen vorkommenden Formen des zusammengesetzten Zeitverhaltens unterscheiden sich etwas von denen in technischen Regelkreisen. Die am meisten vorkommende Form ist das PD-Verhalten (Proportinal-Differential). Einer im Wirtschaftsablauf auftretenden Störung wird man nämlich zunächst energisch entgegentreten wollen und die gröbsten Ausschläge korrigieren. Anschließend werden die Maßnahmen proportional zur Abweichung solange in Kraft bleiben, bis die Abweichung vom Gewollten existiert. Will man die Regelabweichung restlos beseitigen, wird man dem PD-Regler einen schwachen I-Anteil hinzufügen. Ob dies den in der Wirtschaftspraxis doch mehr oder weniger groben Abweichungen wirklich gerecht wird, muß fraglich bleiben.

---

1) z.B. allzugroße Konjunkturausschläge in bestimmten Wirtschaftszweigen.

4.2 Zeitverhalten des Aggregats "Regelstrecke"

Das Zeitverhalten der Regelstrecke bemißt sich in den hier interessierenden Zusammenhängen allein danach, ob sie im Prozeß der Informationsweitergabe und auch in der materiellen[1] Prozeßdurchführung Verzögerungen aufweist oder nicht.

Eine verzögerungsfreie und zutreffende Informationsweitergabe ist mit der ökonomischen Kategorie der "vollkommenden Markttransparenz" identisch. Im Idealfall ermöglicht die Markttransparenz den Wirtschaftseinheiten, sich ohne Verzug über alle relevanten Einzelheiten des sie interessierenden Marktgeschehens zu unterrichten. Aber selbst die Markttransparenz gewährleistet keine Verzögerungsfreiheit (ohne Totzeit, lags), wenn der die Regelstrecke darstellende Wirtschaftsablauf[2] Zeit beansprucht. Als Regelfall wird deshalb in der Praxis zu unterstellen sein, daß die Regelstrecke "Wirtschaftsablauf" stets Totzeiten (lags)[3] aufweist.[4] Eine für diesen Fall typische, sowohl in der Informationsweitergabe, als auch im Produktionsprozeß selbst Verzögerungen aufweisende Regelstrecke ist die "Produktion" von lebenden Schweinen (Hanau'scher Schweinezyklus)[5]. Ähnliche Untersuchungen stellte Ragnar Frisch in Bezug auf einen Schiffbauzyklus an.[6]

---

1) güterseitigen

2) z.B. ein Produktionsprozeß

3) A. Paulsen: Neue Wirtschaftslehre, a.a.O., S. 284f

4) vgl. hierzu auch die Ausführungen im Abschnitt 3.3

5) vgl. Fußnote 2) auf Seite 37

6) Ragnar Frisch: Propagation Problems an Impulse Problems in Dynamic Economics, in: Economic Essays in Honour of Gustav Cassel, London, 1933

Zu den wenigen Ausnahmen, wo die Regelstrecke weder von der Informationsweitergabe, noch von der materiellen Produktion her Verzögerungen aufweist, zählt die Wertpapierbörse[1]. Hier herrscht in Bezug auf die gehandelten Wertpapiere weitgehende Markttransparenz und die beabsichtigten Geschäfte können meist ohne Verzögerungen abgewickelt werden.

---

1) zumindest was die gehandelten Wertpapiere betrifft, selbstverständlich nicht die Produktions- usw. Prozesse des Unternehmens, dessen Wertpapiere gehandelt werden.

5. Modelle volkswirtschaftlicher Regelkreise

Die Analyse volkswirtschaftlicher Vorgänge mit kybernetischen Hilfsmitteln ist, wie aus dem Vorangegangenen ersichtlich, eine dynamische Analyse. Die Vorgänge erscheinen stets im Zeitablauf und das Verhalten der Regelkreis-Aggregate im Zeitablauf ist für stabilitätspolitische Überlegungen mit das wichtigste Kriterium. Die im folgenden aufzubauenden Modelle volkswirtschaftlicher Regelkreise sollen zeigen, ob die bisher herausgestellten Kriterien zur Beschreibung der Vorgänge ausreichen und ob damit eine Beurteilung für Aufgaben der wirtschaftspolitischen Nachfragebeeinflussung in irgendeiner Form möglich ist.

5.1 Überlegungen zum Verfahren

Hinkelammert[1] untersucht den Wachstumsprozeß in der Sowjetwirtschaft und bedient sich dabei als Werkzeug der Analyse - in Anlehnung an Marx und z.T. auch an Keynes - mehrerer Kreisläufe. Er unterteilt den gesamten Wirtschaftskreislauf in einen solchen der Verbrauchsgüter und in einen solchen der Investitionsgüter. Der letztere ist wiederum verzweigt in Investitionsgüter für den Investitionsgütersektor und in solche für den Konsumgütersektor.

---

1) F.J. Hinkelammert: Der Wachstumsprozeß..., a.a.O., insbes. S. 37ff

Diese Kreisläufe sind im Modell einer Marktwirtschaft nun ihrerseits miteinander verbunden, indem sowohl die erhöhte Nachfrage nach Verbrauchsgütern sich in den Investitionsgütersektor fortpflanzt, als auch umgekehrt eine irgendwie (autonom u.ä.) im Investitionsgütersektor entstehende Nachfrage nach diesen Gütern sich über die erhöhten Faktoreinkommen der im Investitionsgütersektor Beschäftigten auf den Verbrauchsgütersektor auswirkt. Nach dem Vorangegangenen können in derartigen Zusammenhängen ein oder auch mehrere Regelkreise erblickt werden.

Diese Art der Analyse ist für die Aufhellung bestimmter theoretischer Zusammenhänge sehr geeignet, für das Problem der stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung mit kybernetischen Hilfsmitteln aber noch zu grob. Dies liegt zunächst daran, daß die Aggregatgrößen zu groß gewählt sind und so die einzelnen Aggregate zu viele heterogene Elemente enthalten, die wiederum die Übersicht verschleiern. Viel wichtiger ist es aber, daß für kybernetische Betrachtungen möglichst angepaßtes Zeitverhalten erforderlich ist. In einem derart großen Aggregat sind aber auch Elemente mit recht unterschiedlichem Zeitverhalten unterschiedlos aggregiert. Dies macht die Analyse und später ihre Anwendung für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung schwer durchführbar.

5.1.1 Güterbegriff

Zunächst verdient der Güterbegriff unsere besondere Aufmerksamkeit. Die herkömmliche Einteilung in Güter für Verbrauch bzw. für Investition oder auch nach ihrer Verbrauchsnähe, nämlich Güter 1. 2. ...n-ter Ordnung, sagt nichts Genaues über ihr Zeitverhalten aus. Dies ist aber für eine Analyse mit kybernetischen Hilfsmitteln nicht ohne Relevanz. Auch der Elastizitätsbegriff ist lediglich ein analytisches Hilfsmittel zur Fixierung der Beziehungen zwischen Angebot bzw. Nachfrage von bzw. nach einem Gut und einer sie beeinflussenden Größe, wie z.B. Preis oder Einkommen. Die Zeit als Dimension fehlt.

Welche Möglichkeiten bestehen nun, den Zeitmaßstab einzuführen, so eine Art "Zeitverhalten" der Güter zu definieren oder zumindest eine geeignete Hilfsgröße herauszufinden?

Als einfachster Zeitmaßstab bietet sich zunächst die Nutzungsdauer der verschiedenen Güterarten an. Danach ist zwischen Gütern zum einmaligen und zum mehrmaligen Gebrauch zu trennen ohne Rücksicht darauf, ob Unternehmen oder Haushalte diese Güter benützen. Dieser Zeitmaßstab weist auch ökonomische Elemente auf, denn es ist für die ökonomische Betrachtung der Güter nicht unerheblich, ob sie während eines einmaligen Nutzungsaktes verbraucht sind oder ob die Nutzung sozusagen "in Raten" also über einen längeren Zeitraum vor sich geht.[1)]

Dieser Maßstab umreißt aber keine feststehende Zeitspanne. Es steht der einzelnen Wirtschaftseinheit frei, wann der einmalige oder mehrmalige Nutzungsakt statt-

---

1) Chr. Plassmann: Bestimmungsgründe der Nachfrage..., a.a.O., S. 13

findet. Gleichartige Güter sind deshalb je nach Art der Nutzung in unterschiedlich langen Zeiträumen aufgebraucht. Diese Definition des Zeitverhaltens ist ohne weitere Präzisierung für eine kybernetische Analyse nicht geeignet.

Es ist nach einem Maßstab zu suchen, der nicht allein die Nutzungsdauer berücksichtigt, sondern auch eine Art "Zeitverhalten am Markt" erkennen läßt. Es wäre z.B. danach zu fragen, welche Bestimmungsgründe die Anbieter veranlassen[1] mit ihren Gütern auf den Markt zu drängen und den Absatz durch Preissenkungen, Konditionserleichterungen, Service-Angeboten[2] u.ä. zu beleben trachten. Der "klassische" Beweggrund ist die Erwartung eines angemessenen Gewinns, aber nur solange die Anzahl der Anbieter für den betreffenden Markt nicht zu groß ist. Sind sehr viele Anbieter aufgetreten, wird es wohl wegen der dann gedämpften Gewinnerwartungen in erster Linie darum gehen, die Produktionsanlagen[3] so auszulasten und das Personal so beschäftigen, daß wenigstens die variablen Kosten gedeckt sind.[4]

---

1) polypolistisches Verhalten vorausgesetzt

2) d.h. indem ein besonderer Kundendienst bereit gehalten wird, den der Nachfrager mit dem Erwerb des Gutes - eine gewisse Zeit nach dem Kauf meist sogar kostenlos - üblicherweise zu vergünstigten Preisen gegenüber Nicht-Kunden in Anspruch nehmen kann.

3) hier im weitesten Sinne definiert, d.h. auch die Einrichtungen und Anlagen eines Handelsbetriebes usw. sind Produktionsanlagen, weil im volkswirtschaftlichen Sinne die Produktion erst beim Letztverbraucher endet.

4) Dies ist übrigens auch der Grund dafür, daß viele Unternehmen - meist solche, deren Produktion hochgradig automatisiert ist - weniger der Rendite, als vielmehr dem Umsatz ihre besondere Aufmerksamkeit schenken. Die relativ und auch absolut sehr hohen (in mittelfristiger Betrachtung fixen) Anlagekosten zwingen zu einem hohen Auslastungsgrad der Produktionsanlagen.

Die Dringlichkeit der Absatzbemühungen steigt aber auch in dem Maße, wie der Anbieter Gefahr läuft auf seiner Ware "sitzenzubleiben". Diese Gefahr ist besonders groß bei Gütern, die leicht verderben oder deren Ausstattung und Absatz schnellen modischen Schwankungen unterworfen sind bzw. bei denen zu befürchten ist, daß sie durch den raschen technischen Fortschritt auf ihrem Markt bald durch Bessere überholt werden. Risikenzuschläge und Lagerkosten sind ihrer Höhe nach die sichtbaren Ausdrücke derartiger absatzpolitischer Überlegungen.

Ein Maßstab, der also mehr den Verhaltensweisen der Wirtschaftseinheiten Rechnung trägt und weniger von morphologischen Betrachtungen ausgeht[1] dürfte kybernetischen Analysen besonders gut zugänglich sein.

Es wäre zu untersuchen, ob man die Güter nach ihrer Speicherbarkeit[2] einteilen könnte und wie eine derartige Einteilung auszusehen hätte.

Zunächst sind die speicherbaren Güter zu betrachten. Zu unterscheiden wäre zwischen unmittelbar und mittelbar speicherbaren Gütern.

Unmittelbar speicherbare Güter sind solche, die in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit gelagert werden können und nicht dem schnellen Verderb (z.B. manche Früchte) sowie schnellem modebedingten Wechsel der Bauform ausgesetzt sind. Grundsätzlich sind derartige Güter - geeignete Maßnahmen vorausgesetzt - ihrer

---

1) W. Eucken: Grundsätze..., a.a.O., S. 26;29;155
2) sozusagen Lagerfähigkeit

Beschaffenheit nach unbegrenzt speicherbar. Im tatsächlichen Fall dürften aber die stets gegenwärtigen mittelfristigen Änderungstendenzen verschiedener Ursachen[1] eine praktisch unbegrenzte Speicherfähigkeit vom Markt her ausschließen.

In manchen Fällen ist das zeitbezogene Kriterium "unmittelbar speicherbar" mit gewissen Nachfrageelastizitäten[2] korreliert. Güter, deren Beschaffung die Wirtschaftseinheiten aufschieben können, weisen meist hohe Nachfrageelastizitäten auf. Sehr oft sind dies zugleich auch vom Angebot her unmittelbar speicherbare Güter.

Ausnahmen hiervon bilden z.B. Lebensmittel in haltbarer Form[3] deren Beschaffung wohl nicht beliebig lange aufgeschoben werden kann. Ob allerdings derartige Lebensmittel der gehobenen Ansprüche noch zu den lebensnotwendigen Gütern zählen, wäre zu prüfen. Da dieses Problem den vorliegenden Untersuchungsgang nicht fördert, interessiert dies nicht mehr.

Die Kosten der Lagerung derartiger Güter dürften sich im üblichen Rahmen halten, d.h. vom Gut her keine ungewöhnlich hohen Investitionen verursachen.

Zu den mittelbar speicherbaren Gütern wären diejenigen zu zählen, die nicht in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit aufbewahrt werden können, sondern vor und/oder nach der Einlagerung irgendwie umgewandelt werden müssen.

---

1) z.B. technischer Fortschritt
2) sowohl Preis-, als auch Einkommenselastizitäten
3) z.B. Konserven, Tiefkühlkost, Dauerfleischwaren usw.

Als Beispiele seien genannt: elektrische Energie (Strom) ist nicht in ihrer ursprünglichen Form speicherbar, sondern bedarf irgendeiner Umwandlung, um aufbewahrt werden zu können. Früher geschah dies im wesentlichen durch Sammler, sog. Akkumulatoren, wie es heute noch für die Bordnetze von Fahrzeugen üblich ist. Die ökonomische Bedeutung der gespeicherten elektrischen Energie war gering gegenüber dem Umstand, daß sie für irgendwelche unerläßlich notwendigen Zwecke zur Verfügung stand. Die im Sammler gespeicherte elektrische Energie war also ein Gut ohne besondere ökonomische Relevanz.

Heute ist das anders geworden. Der steigende Wohlstand in hochentwickelten Volkswirtschaften brachte es mit sich, daß elektrische Geräte für Industrie, insbesondere aber für den privaten Gebrauch breiten Eingang gefunden haben. Ein gewisses, aus verschiedenen Gründen konformes Verhalten ruft zu bestimmten Tages- bzw. Jahreszeiten einen stoßweise auftretenden Verbrauch an elektrischer Energie hervor. Man denke z.B. an das morgendliche Frühstück-Bereiten, Duschen usw. zwischen 6 und 7 Uhr, ferner das abendliche Fernsehen (20...22 Uhr) u.a.m., um eindeutig zu erkennen, daß starke Bedarfsspitzen auftreten. Das Vorhalten einer der höchsten Belastungsspitze gerecht werdenden Kraftwerksleistung ist sowohl im makro- als auch im mikroökonomischen Maßstab kostspielig. Die Frage einer ökonomisch sinnvollen Art der elektrischen Energiespeicherung wird akut.

Gelöst wird das Problem im technischen Bereich dadurch, daß z.B. Pumpspeicherwerke gebaut werden. Diese Anlagen verbrauchen "billigen" Nachtstrom, um Wasser von einem nirdrig gelegenen Becken oder Fluß in ein höher gelegenes

Speicherbecken zu pumpen. Tritt ein Spitzenbedarf an Strom auf, dann leistet das sich im Hochbecken befindliche Wasser vermöge seiner potentiellen (hydraulischen) Energie in Wasserturbinen Arbeit, indem die Wasserturbine einen oder mehrere Stromerzeuger antreibt. Damit ist der Zyklus: Strom/potentielle Energie des Wassers/Strom gegeben. Die elektrische Energie wird vor und nach der Speicherung umgewandelt. Die gespeicherte elektrische Energie ist zu einem Gut von recht erheblicher ökonomischer Relevanz geworden.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Kernkraftwerken. Die elektrische Energie ist hier in atomarer Form gespeichert, analog zur chemischen Speicherung in herkömmlichen Brennstoffen. Der Unterschied zwischen beiden Formen der Speicherung besteht darin, daß die Zugriffzeit bis zur Gewinnung des elektrischen Stromes bei chemischen Brennstoffen länger ist, als im atomaren Fall.

Welche Überlegungen ökonomischer Art sind durch den Begriff eines mittelbar speicherbaren Gutes möglich geworden?

Den verhältnismäßig schnellen Zugriff muß man mit hohen Lagerungskosten in Form von kostspieligen Anlagen mit absolut hohen Abschreibungsbeträgen und Wartungs- sowie Instandhaltungskosten erkaufen. Das Gut ist erforderlichenfalls unbegrenzt speicherfähig, ein Veralten, Aus-der-Mode-kommen oder Verderben[1] sind im Idealfall nicht

---

1) selbstverständlich das Fehlen technischer Mängel vorausgesetzt. Wird also ein Speicherbecken leck, dann geht auch die gespeicherte elektrische Energie verloren, ungeachtet weiterer Schäden.

zu erwarten. Die Nachfrageelastizitäten derartiger Güter dürften oft gering sein.[1)]

Es ist einer eingehenden Überlegung wert, ob Dienstleistungen, die in hochentwickelten Volkswirtschaften eine stets größer werdende Rolle spielen, den mittelbar speicherbaren oder den nicht-speicherbaren Gütern zuzurechnen sind. Allgemein war man bisher der Auffassung, daß Dienstleistungen nicht speicherbar seien. Sofern man den Begriff der mittelbar speicherbaren Güter nicht einführt, ist diese Ansicht in der Tat zutreffend. Anders ist es, wenn man daran denkt, daß mit der mittelbaren Speicherung auch stets eine Umformung der Beschaffenheit des Gutes verbunden ist, ohne daß es sich dabei um einen Produktionsprozeß handeln muß.

Wie ist es z.B. mit den Transportleistungen, die doch zu den "klassischen" Dienstleistungen gehören? Der "Transport" als Gut ist nicht speicherbar. Die Transportmittel werden bereitgehalten, nicht aber die Transportleistung. Das ist ein wesentlicher Unterschied gegenüber dem vorher diskutierten Beispiel der elektrischen Energiespeicherung. Das eigentliche Gut wird also nicht umgewandelt. Trotzdem könnte es sein, daß beide Vorgänge, von der ökonomischen Perspektive aus betrachtet, Gemeinsamkeiten aufweisen. Dieses Problem soll hier aber nicht weiter verfolgt werden.

---

1) Der Begriff der mittelbar speicherbaren Güter könnte vielleicht dem Einwand begegnen, daß es sich hier um einen technischen und nicht um einen ökonomisch relevanten Vorgang handele. Im gewählten Beispiel könnte das Pumpspeicherwerk als Bezieher von elektrischer Energie betrachtet werden, das seinerseits Wasser mit großer potentieller Energie "produziert". Diese Auffassung wäre nur dann richtig, wenn das Pumpspeicherwerk ein, gegenüber dem Elektrizitätsversorgungsunternehmen, unabhängiges Unternehmen wäre. Dies ist aber unter keinen Umständen zutreffend. Die elektrische Energie wird innerhalb des Unternehmens "eingelagert" und nach "Auslagerung" an den Abnehmer verkauft.

Die Dienstleistungen nehmen also in diesem Klassifizierungsversuch eine Art Zwitterstellung ein. Es wird deshalb zu prüfen sein, ob sie evtl. besser bei den nicht-speicherbaren Gütern einzuordnen sind.

Zu den nicht-speicherbaren Gütern zählen solche, die weder in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit, noch nach geeigneter Umwandlung ökonomisch sinnvoll längere Zeit gespeichert werden können. Hierzu rechnen rasch verderbliche Güter, also im wesentlichen frische Lebensmittel und solche Waren, die einem außerordentlich schnellen (z.B. modebedingtem) Modellwechsel unterworfen sind. Die Nachfrageelastizitäten derartiger Güter richten sich u.a. danach, ob sie lebensnotwendig sind oder nicht.

Die Dienstleistungen wären auch in diese Kategorie einzuordnen, wenn die Umwandlung definitorisch auf den physikalisch-technischen Bereich beschränkt bliebe. Es wird also in Bezug auf die Dienstleistungen zweckmäßig sein, die Einordnung nach der jeweils zu treffenden wirtschaftspolitischen Maßnahme vorzunehmen.

Die soeben getroffene Einteilung der Güter nach ihrem Zeitverhalten bietet die Möglichkeit, in Bezug auf die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung, Maßnahmen mit angepaßtem Zeitverhalten anzuwenden und die Stabilität des Regelkreises auf diese Weise herzustellen und aufrechtzuerhalten.

Eine solche Verfeinerung des Güterbegriffs reicht dann nicht aus, um alle vorkommenden Fälle zutreffend zu erfassen, wenn man daran denkt, daß dem Gut eine Nachfrage gegenüberstehen muß[1], die ihrerseits

---

1) soll es zu einem Wirtschaftsablauf kommen

wiederum durch einen Bedarf hervorgerufen wird. So dürfte es wohl zweckmäßig sein, den Bedarfsbegriff in seiner Zeitfolge zu betrachten.

5.1.2 Bedarf

Es ist keinesfalls gleichgültig, wann ein Bedarf auftritt, das ist nichts Neues. Aber wie wird der Bedarf in der Zeitfolge induziert?

Der Erstbedarf tritt auf, wenn eine Wirtschaftseinheit ein Gut erstmalig anschafft, sie also ein derartiges Gut zuvor noch nicht besessen hat.

Der Ersatzbedarf folgt dem Erstbedarf in einem zeitlichen Abstand, der seinerseits eine Funktion der Nutzungsdauer und der möglichen Lebensdauer des Gutes ist. Die Höhe des Ersatzbedarfs an einem Gut richtet sich außerdem nach dem Gesamtbestand an derartigen Gütern und insbesondere daran aus, ob die Beschaffung des in Frage stehenden Gutes zeitlich aufgeschoben werden kann oder nicht. Damit ist gleichzeitig eine gewisse Aussage über die Nachfrageelastizität des Gutes gemacht und ob es zu den lebenswichtigen Gütern gehört oder nicht.

Während der Erstbedarf in Entwicklungsländern bzw. in Aufbauperioden, z.B. nach Kriegen usw., eine vorherrschende Rolle spielt, ist der Ersatzbedarf ein besonders wichtiger Faktor in Märkten mit hohem Sättigungsgrad[1)] der u.U. Produktion und Absatz des in Frage

---

1) Definition s. Fußnote 1) auf Seite 24

stehenden Gutes[1] maßgebend bestimmt.

Die Kategorien des Erst- bzw. des Ersatzbedarfs sind in Lehrbüchern der theoretischen Volkswirtschaftslehre anzutreffen und stellen damit kein neues Hilfsmittel dar. In vereinfachten Modellen sind mit ihnen verschiedene ökonomische Zusammenhänge gut darzustellen. Für die Verhältnisse in hochentwickelten "reifen" Volkswirtschaften sind aber noch weitere Bedarfstypen zu definieren, die die Analyse im Zeitablauf - insbesondere im Hinblick auf die praktische Arbeit - wesentlich erleichtern helfen sollen.

Es treten nämlich hier Bedarfstypen auf, die weder in ihrer Motivation, noch in der Zeitfolge dem Erst- bzw. dem Ersatzbedarf zuzuordnen sind.

Der Begriff des Folgebedarfs umfaßt Bedarfsfälle, in denen die Beschaffung eines Gutes vorgenommen wird, um ein vorhandenes Gut[2] zu ergänzen. Ohne Vorhandensein eines "primären" Gutes wäre die Anschaffung nicht vorgenommen worden. Die in Frage stehende Beschaffung ist also die Folge einer zeitlich davorliegenden Beschaffung eines anderen Gutes.

---

1) z.B. ist der Kühlschrankmarkt in der Bundesrepublik mit 67% (1965) bereits relativ hoch gesättigt, so daß in Kürze der Ersatzbedarf für den Produktionsumfang bestimmend wird. Es sei denn, den Unternehmen gelingt im Außenhandel einen Ausgleich zu schaffen. Da aber die in Frage kommenden Importländer bestrebt sind, eine heimische Industrie zu errichten, wird man sich doch weitgehend auf den Inlandsmarkt zu konzentrieren haben.

2) z.B. in seiner Funktion

Ein Beispiel soll diesen Sachverhalt illustrieren. Der Mangel an Hauspersonal, der Wunsch von den Geschäftszeiten der Wäscherei unabhängig zu sein, Geltungsbedürfnis usw. führen zur Anschaffung eines Waschvollautomaten für private Haushalte. Mit dem Waschen, Spülen, Schleudern ist aber die Wäschepflege noch nicht beendet. Das Trocknen der Wäsche ist erforderlich. Bei der heutigen dichten Bebauung in Ballungsräumen, Luftverschmutzung in Industriegegenden usw. fehlt entweder der Platz um die Wäsche zum Trocknen aufzuhängen oder die verschmutzte Luft würde die Wäsche in kürzester Zeit erneut verunreinigen. Ein Folgebedarf der Waschautomaten-Anschaffung ist also derjenige zum Kauf eines Wäschetrockners. Es kommt kaum vor, daß Haushalte einen Wäschetrockner anschaffen, ohne eine Waschmaschine zu besitzen.

Auch mit dem Trocknen der Wäsche ist nicht alles erledigt. Sie muß in den meisten Fällen auch noch gebügelt werden. Diese Arbeit mit dem Bügeleisen auszuführen, ist anstrengend und entspricht außerdem nicht der Idealvorstellung von der automatisierten Wäschepflege. Ein weiterer Folgebedarf, der dem Waschmaschinenkauf folgt, ist die Beschaffung eines Heimbüglers, einer Bügelmaschine, die das Bügeln ohne körperliche Anstrengung bequem im Sitzen ermöglicht.

Der Begriff des Zweitbedarfs erfordert schließlich keine besondere Erläuterung. Mit steigendem Wohlstand statten sich außer dem Familienvorstand bzw. der Hausfrau auch noch weitere Familienmitglieder mit hochwertigen Gebrauchsgütern aus. Zu den typischen Zweitbedarfs-Gütern zählen der Wagen für die Hausfrau oder die erwachsenen Kinder, der zweite Kühlschrank als Bar oder zum getrenn-

ten Aufbewahren stark riechender Lebensmittel (z.B. Fisch, Käse), das zweite Rundfunkgerät für Küche, Bad, Garten usw.

Diese vier Bedarfsbegriffe lassen die Güter auch in ihrer zeitlichen Folge klassifizieren und ergänzen damit die Klassifizierung nach dem Zeitverhalten (Abschnitt 5.1.1).

Um ein leistungsfähiges Modell der Nachfragebeeinflussung zu erstellen, ist aber noch eine Abgrenzung hinsichtlich des Umfanges der stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung erforderlich.

5.2 Möglichkeiten stabilitätspolitischer Nachfragebeeinflussung

5.2.1 Gesamt-volkswirtschaftliche (nicht-gezielte) Nachfragebeeinflussung

Dieses Prinzip der Beeinflussung kann man als das "Gießkannen-Prinzip" bezeichnen. Es setzt die Anwendung von Maßnahmen voraus, die nicht auf einzelne Teilbereiche der jeweiligen Volkswirtschaft ausgerichtet sind, sondern z.B. das Brutto-Sozialprodukt (die Gesamt-Nachfrage) im gewünschten Sinne zu beeinflussen geeignet erscheinen. Derartige globale Maßnahmen, z.B. allgemeine Verbrauchsanhebung oder Sparförderung, sind in vielfältig miteinander verflochtenen Wirtschaftsbeziehungen nur mit wechselndem Erfolg anzuwenden. In Entwicklungsländern sind sie dagegen mit Erfolg zu handhaben, weil dort die Wirtschaftsbeziehungen einfacher zu überblicken sind[1] und die Wirtschaftspolitik sich somit in ihren Zielentscheidungen auf mehr singuläre Ziele konzentrieren kann.

Mit zunehmender Entfaltung der jeweiligen Volkswirtschaft dürfte aber die Anwendbarkeit globaler Maßnahmen zugunsten gezielter Maßnahmen zurückgehen. Das heißt nicht, daß man in hochentwickelten Volkswirtschaften auf eine Konzeption hinsichtlich der Gesamtheit wirtschaftspolitischer Maßnahmen verzichten kann. Es bedeutet lediglich, daß der Umfang gezielter wirtschaftspolitischer Maßnahmen im Zuge der Differenzierung des Wirtschaftslebens ständig zunehmen wird.

Zur Darlegung der Anwendungsmöglichkeiten kybernetischer

---

1) meist Monokulturen usw.

Methoden sind Beispiele partieller wirtschaftspolitischer Nachfragebeeinflussungsmaßnahmen zunächst übersichtlicher darzustellen als solche globaler Natur. Aus diesem Grund soll im Folgenden unsere Aufmerksamkeit gezielten nachfragebeeinflussenden Maßnahmen gelten.

5.2.2 Gezielte (schwerpunktmäßige) Nachfragebeeinflussung

Derartige nachfragebeeinflussende Maßnahmen richten sich gezielt auf bestimmte Teilbereiche[1] einer Volkswirtschaft, um Ungleichmäßigkeiten in der Wirtschaftsentwicklung auszugleichen. Sie sind besonders in hochentwickelten Volkswirtschaften mit mannigfachen Interdependenzen wirkungsvoll.

Die Zielentscheidungen der Wirtschaftspolitik werden sich in solchen Fällen an Zielbündeln[2] auszurichten haben. Ein solches Zielbündel kann z.B. die Förderung der Motorisierung sein, weil darunter nicht allein die Versorgung weiter Bevölkerungskreise mit Personenkraftwagen zu verstehen ist, sondern auch die Erweiterung des Lastkraftwagenbestandes im Dienste einer Rationalisierung des Transportwesens, gewisse Umstrukturierungen innerhalb des Verkehrswesens usw. angestrebt werden.

Das Denken in Zielbündeln entspricht auch durchaus dem Umstand, daß bei der heutigen Vielfalt wirtschaftspolitischer Probleme die Annahme eines isolierten Ziels wenig realistisch ist.

Das Denken in Zielbündeln zieht die Einführung eines neuen Modells des Unternehmers bzw. des Trägers der Wirtschaftspolitik nach sich. In jeder Unternehmensleitung

---

1) z.B. einzelne Wirtschaftszweige oder Gruppen von Einkommensbezieher mit bestimmter Einkommenshöhe usw.

2) Zielbündel sind im Gegensatz zu singulären Zielen eine Gesamtheit (Menge) von Zielen, deren gleichzeitige oder zeitlich nacheinander erfolgende Erreichung erst das Bewältigen des Gewollten darstellt.

bzw. in jedem Träger der Wirtschaftspolitik sind notwendigerweise mehrere Personen bzw. Stellen an der Entscheidungsfindung beteiligt, deren jede sich auf ein jeweils anderes Fachgebiet spezialisiert hat. Anders ist bei der heutigen Problemvielfalt nicht mehr vorzugehen. Die Willensbildung erfolgt kollektiv. Nach außen hin treten diese Stellen als eine Einheit auf und repräsentieren einen Willen.

Mit dieser Wandlung geht Hand in Hand ein Übergang vom Konzept des nur-personengebundenen Unternehmermodells zum entscheidungsorientierten Konzept.[1] Unternehmer ist also diejenige Stelle der Wirtschaftseinheit, an der die Entscheidungen fallen. Dies läßt sich auch auf wirtschaftspolitische Verhältnisse übertragen. Das hat zur Folge, daß als Träger der Wirtschaftspolitik nicht allein staatliche Stellen, sonder auch Verbände, Organisationen der Wirtschaft und ggfs. große Wirtschaftseinheiten auftreten.

Für die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung heißt dies weiter, daß die Verhältnisse in bestimmten Fällen sehr verwickelt werden können, wenn der Vermaschungsgrad der vielen unterschiedlichen Regelkreise einen übermäßig großen Umfang annimmt. Man sollte sich dann überlegen, ob feldtheoretische Überlegungen angebracht erscheinen.[2]

---

1) Joh. Bidlingmaier: Das Modell vom Unternehmer, a.a.O., S. 1134

2) Harald Mey: Studien zur Anwendung des Feldbegriffs in den Sozialwissenschaften, München, 1965, S. 143ff

In Analogie zum physikalischen Feld läßt sich der Begriff des soziologischen Feldes[1] auf zwischenmenschliche, kommunikative Beziehungen anwenden, wenn eine gegenseitige Abhängigkeit aller Beteiligten angenommen werden darf. Dann können die Regelkreise zur gezielten Nachfragebeeinflussung im jeweiligen sozialen (Spannungs-)Feld ihren Platz haben und in diesem Feld miteinander verbunden sein. Diese Situation zeigt gewisse Ähnlichkeit mit spieltheoretischen Modellüberlegungen. Die Teilnehmer an einem Spiel sind (konkrete) Wirtschaftseinheiten, die ihrerseits Regelkreise beinhalten können.

Die feldtheoretische Betrachtung der Gesamtheit gezielter Maßnahmen im Sinne eines Zielbündels könnte einen Fehler vermeiden helfen, der im Falle isolierter Betätigung wirtschaftspolitisch relevanter Organe häufig auftritt. Die an sich vorteilhafte, im Sinne der Zielerreichung wünschenswerte Schwerpunktsbildung birgt stets die Gefahr in sich, daß Disproportionalitäten[2] entstehen, die zu Instabilitäten führen können. Bei feldtheoretischer Betrachtung des gesamten für die Beeinflussung in Frage kommenden sozialen Spannungsfeldes wird man viel eher die Möglichkeiten zum Ausgleichen der Spannungen auffinden, als bei isolierter Betrachtung[3].

---

1) "Eine Gesamtheit gleichzeitig bestehender Tatsachen, die als gegenseitig voneinander abhängig begriffen werden, nennt man ein Feld".
nach: Kurt Lewin: Feldtheorie in den Sozialwissenschaften, Bern und Stuttgart, 1963, S. 273

2) z.B. in der Produktionsstruktur einer Volkswirtschaft

3) Harald Mey: Studien..., Feldbegriffe..., a.a.O., S. 122ff; 128ff

Die Anwendung von Kybernetik, Feldtheorie und Spieltheorie auf die anstehenden Probleme ist weitgehend eine Frage der zweckmäßigen Organisation. Ohne sie ist ein geordneter Ablauf weder im makro- noch im mikro-ökonomischen Rahmen vorstellbar. Aus diesem Grunde ist nicht nur vom betriebswirtschaftlichen, sondern auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt die Berechtigung gegeben, die Organisation als den vierten Produktionsfaktor anzusehen.[1)]

---

1) Theo Surányi-Unger: Volkswirtschaftliche Leistungen der Automation, a.a.O., S. 16

5.3 Zusammengefaßte Darstellung der für den Modellaufbau verfügbaren Elemente

Bevor im folgenden kybernetische Modelle der stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung vorgestellt werden, seien die bisher erarbeiteten Ergebnisse bzw. Elemente kurz zusammengefaßt.

Als wichtigster Gesichtspunkt für die kybernetische Behandlung der Vorgänge im Wirtschaftsleben wurde das Verhalten volkswirtschaftlicher Aggregate im Zeitablauf herausgestellt. Es wurde ferner gefunden, daß das Zeitverhalten der zu einem Regelkreis zusammengeschlossenen Aggregate angepaßt sein muß, will man Instabilitäten im Regelkreis und damit Nachfrageschwankungen vermeiden. Das mögliche Zeitverhalten des Aggregats "Regler mit Stellglied" bemißt sich u.a. nach seinem P-, I- bzw. D-Verhalten. Die Regelstrecke, als der zu beeinflussende Wirtschaftsablauf wird danach beurteilt, ob und wie große Totzeiten (lags) in ihr vorkommen. Eine wichtige Maßnahme zur Beherrschung der Vorgänge ist, daß die Meßstellen in der Regelstrecke richtig angeordnet sind, und daß die relevanten Meßwerte rechtzeitig zur Verfügung stehen.

Die Kurzfristigkeit wurde in ökonomischen Kategorien gefaßt und der Umfang der stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung eingegrenzt. Die stabilitätspolitischen Maßnahmen wurden in unmittelbar bzw. mittelbar wirkende eingeteilt. Es wurde ferner herausgestellt, daß die Beeinflussung des Wirtschaftsablaufs im gewünschten Sinne total oder partiell (gezielt) erfolgen kann. Mit dieser Frage ist das Problem der Abgrenzung der volkswirtschaftlichen Aggregate und deren zweckmäßigste Größe eng verbunden. Als Ansatz für den Modellaufbau wurde das Zwei-Kreisläufe-Modell Hinkelammerts herangezogen.

Um die einzelnen Aggregate besser lokalisieren zu können, wurde die entscheidungsorientierte Konzeption des Unternehmers und der Begriff der kollektiven Willensbildung eingeführt. Anhand dieser Überlegungen war die Benutzung des Begriffs "Zielbündel" zweckmäßig geworden.

Schließlich wurden der Güter-Begriff auf sein Zeitverhalten und der Bedarf auf seine Zeitfolge hin untersucht und klassifiziert. Es ist dabei offengeblieben, ob die Dienstleistungen den mittelbar speicherbaren oder den nicht-speicherbaren Gütern zuzuordnen sind.

6. Modelle stabilitätspolitischer Nachfragebeeinflussung in Marktwirtschaften

Die kurzfristige stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung gehört ihrem Wesen nach zum konjunkturpolitischen Instrumentarium. Die Konjunkturbewegungen bestehen im wesentlichen aus den vier Phasen: Aufschwung, Hochkonjunktur (Boom), Abschwung (Rezession) und Krise (Depression). Es handelt sich um ein wellenförmig verlaufendes Phänomen, das sich im wesentlichen als Nachfrageschwankung präsentiert und im Gefolge dieser Nachfrageschwankung dann Produktionsschwankungen, Beschäftigungsschwankungen usw. hervorruft. Es sind viele Versuche gemacht worden, den Ursachen dieser Schwankungen auf die Spur zu kommen. Während manche Autoren exogene, außerökonomische Größen als Ursachen ansahen[1], stützen sich andere auf die Ansicht, daß endogene Gesichtspunkte für die Schwankungen verantwortlich zu machen wären[2].

Unter kybernetischen Aspekten betrachtet, zeigen sich die Konjunkturbewegungen als Folgen von lags, sowohl im materiellen Prozeßablauf selbst, als auch im Prozeß der Informationsweitergabe und -verarbeitung.

Im Abschnitt 3.3 Bild 5 war anhand des als aufgeschnitten gedachten Regelkreises zu erkennen, welche Phasenlage Meßgröße X und Stellgröße Y in Bezug auf einen gedachten

---

1) z.B. Sonnenflecken-Theorie Jevons

2) Überinvestitions-, Unterkonsumtions-, monetäre Theorien usw.

Fixpunkt auf der Abscisse des Achsenkreuzes[1] zueinander haben. Mit der in der Regelungstheorie gebräuchlichen Frequenzgangdarstellung, nämlich der Ortskurven-Analyse[2] läßt sich das Stabilitätskriterium eines Regelkreises bestimmen undzwar auch dann, wenn es sich um zusammengesetzte (überlagerte) Schwingungen handelt.

Stabilität ist dann gegeben, wenn sich die Schwingungen der Ein- bzw. Ausgangsgrößen aufheben (Gegenkopplung). Das Kriterium der Instabilität ist u.a. erfüllt, wenn die Phasenlagen der Ein- und der Ausgangsgröße identisch sind, diese Größen sich also gegenseitig verstärken, "aufschaukeln". Bei zusammengesetzten Schwingungen genügt zum Aufschaukeln, wenn eine der größeren Komponenten des Schwingungsgemischs für sich allein das Instabilitätskriterium erfüllt.

Moderne arbeitsteilige Volkswirtschaften zeigen vielerlei Interdependenzen, "Rückkopplungen". Es braucht also lediglich in einem, dem Umfang nach für die jeweilige Volkswirtschaft relevanten Bereich auf die oben dargestellte Weise eine Instabilität aufzutreten, um bereits partielle Konjunkturbewegungen auszulösen. Solche Instabilitäten entstehen, wie im Abschnitt 3.3 dargestellt, durch Totzeiten (lags) im Wirtschaftsablauf. Verzögerungen (lags) erzeugen Phasenverschiebungen im materiellen Produktionsprozeß bzw. in der Informationsweitergabe. Diese Phasenverschiebungen verschieben die Ausgangsgröße in die gleiche Phasenlage wie die Eingangsgröße des Regelkreises, verursachen so das

---

1) meist mit dem Koordinatenursprung zusammenfallend
2) W. Oppelt: Kleines Handbuch..., a.a.O., S. 75ff

Aufschaukeln und verstärken damit die Konjunkturbewegung.

Den eben dargestellten partiellen Konjunkturbewegungen entspricht das physikalische Analogon der Longitudinalschwingungen, weil sich nur die Schwingungen in horizontaler Richtung, also in den Proportionen der einzelnen Wirtschaftszweige zueinander ausbreiten, das Brutto-Sozialprodukt aber konstant bleiben kann.[1)]

Einer totalen Konjunkturbewegung, d.h. einer solchen, die das gesamte Geschehen in einer Volkswirtschaft erfaßt, entspräche demgegenüber die Transversalschwingung, weil in einem solchen Fall auch das Brutto-Sozialprodukt in Schwingungen gerät.

Das durch umfangreiche theoretische und empirische Untersuchungen geförderte Wachstumsdenken bewirkt, daß man heute nicht allein Konjunkturausschläge zu verhindern sucht, sondern vielmehr danach trachtet, die Entwicklung der Volkswirtschaft einem Wachstumspfad entlang möglichst störungsfrei voranzutreiben. Aus diesem Grunde soll im Folgenden diese umfassendere stabilitätspolitische Seite des Problems ausgeleuchtet werden.

Das zu entwerfende Modell ist auf die Beeinflussung eines Teilbereiches der Volkswirtschaft gerichtet. Die partielle Beeinflussung ist somit Gegenstand der Untersuchungen.

---

1) Es bleibt natürlich nur in dem gedachten Fall konstant, wenn die Änderungen der Proportionen in den Wirtschaftszweigen zueinander die Leistungsfähigkeit der gesamten Volkswirtschaft nicht beeinträchtigen.

6.1 Zielbündel

Als Zielbündel wird angenommen, daß Produktion und Absatz eines Gutes A entlang eines Wachstumspfades stabilisiert werden sollen, z.B. gegen Schwankungen, die sowohl exogene, als auch endogene Ursachen haben können,

stabiles Beschäftigungsniveau, sowie

möglichst gleichmäßige Auslastung der Zulieferer des Gutes B erreicht werden sollen.

6.2 Annahmen

Folgende Annahmen sollen bei der Modellbetrachtung gelten:

die beiden darzustellenden Regelkreise zeigen die Zusammenhänge bei der Produktion und dem Absatz je eines Gutes aus dem Verbrauchsgüter- bzw. dem Investitionsgütersektor. Für die beiden Kreisläufe soll der Hinkelammertsche Ansatz des gleichgewichtigen wachstums gelten, wonach die Investitionshöhe eine Funktion der Wachstumsrate der Verbrauchsgüterproduktion ist.[1)]

Das Gut A, dessen Produktion und Absatz stabilisiert werden sollen, ist ein speicherbares Gut mit hoher Nachfrageelastizität. Dies gilt für den einen Kreislauf der

---

1) Hinkelammert schreibt: "wirtschaftliches Gleichgewicht". Gemeint ist damit eher "gleichgewichtiges Wachstum".
F.J. Hinkelammert: Der Wachstumsprozeß..., a.a.O., S. 34ff

Verbrauchsgüterproduktion. Das Gut soll sich nicht während einer einzigen Nutzung verbrauchen, sondern mehrere Nutzungen ermöglichen, es sei also ein dauerhaftes Gebrauchsgut.[1)]

Für den Markt dieses Gutes A (z.B. Personenkraftwagen) sei angenommen, daß zur Befriedigung des Erst- und des Ersatzbedarfs außer der Produktion auch ein Zweithand-Markt existiere.

Die Anbieter sollen oligopolistisches Verhalten zeigen, die Nachfrager sollen sich polypolistisch verhalten. Eine Substitutionskonkurrenz sei nur zwischen gänzlich unterschiedlichen Gütern möglich (z.B. der Erwerb eines Personenkraftwagens oder die Durchführung einer Urlaubsreise stehen zur Wahl).

Das Gut A soll in Produktionsstätten mit hohem Automatisierungsgrad[2)] hergestellt werden und es soll der automatisierten Produktion ein automatisierter Markt[3)] in Form eines ausgebauten und gut funktionierenden Leasing-Systems gegenüberstehen. Das heißt also, daß für den Absatz der Produktion im wesentlichen die Träger des Leasing-Systems als Nachfrager auftreten, während der Zweithand-Markt zum größeren Teil ohne Leasing auskommen soll.[4)]

---

1) Chr. Plassmann: Bestimmungsgründe..., a.a.O., S. 13 und S. 15f

2) Automatisierungsgrad = $\frac{\text{im automatisierten Prozeß hergestellte Güter}}{\text{Gesamtproduktion}}$

Dies sowohl in mikro- als auch im makroökonomischen Zusammenhang definiert

3) Theo Surányi-Unger: Volkswirtschaftliche Leistungen..., a.a.O., S. 20

4) z.B. werden Gebrauchtwagen nicht gemietet (Leasing), sondern nur gekauft

Mit dieser Annahme sowohl einer automatisierten Produktion, als auch eines automatischen Marktes sollen die Angebots- und Nachfrageseite in ihrem Zeitverhalten aufeinander abgestimmt werden, um stabile Verhältnisse herzustellen und aufrechtzuerhalten.

Weiter sei für den Markt dieses Gutes angenommen, daß sich Produktion und Absatz auf hohem Niveau eingespielt haben, also Erst- und Ersatzbedarf zunächst gleich groß sind und der Ersatzbedarf im Verlaufe der Produktionssteigerung zu überwiegen beginnt.

Mit der Produktion dieses hochwertigen Gebrauchsgutes soll gleichzeitig auch ein Investitionsgut B in die Stabilisierungsmaßnahmen mit einbezogen sein. Dieses Gut sei für die Produktion des Gutes A erforderlich. Die Produktionsmenge des Gutes B sei eine Funktion der des Gutes A.[1] Das Gut B soll gleichfalls ein speicherbares Gut mit hoher Nachfrageelastizität sein, d.h. seine Beschaffung soll in gewissen Grenzen aufschiebbar sein. Es soll sich erst im Laufe mehrerer Nutzungsakte verbrauchen. Für den Markt des Gutes B sei angenommen, daß Erstbedarf in Form von Kapazitätserweiterungsmaßnahmen und Ersatzbedarf sowohl als Kapazitätserhaltungs- als auch als Rationalisierungsmaßnahme auftritt. Ein Zweithand-Markt sei nicht existent, das Leasing-System spiele keine dominierende Rolle.

---

1) z.B. ist als Faustregel bekannt, daß nach erfolgter Produktion von je etwa 1 Mio PKW-Einheiten eine neue Fertigungseinrichtung, bestehend aus einer größeren Anzahl von Fertigungsstraßen, erforderlich wird. Die alte Einrichtung wird vernichtet.

Die Anbieter zeigen polypolistisches Verhalten. Die Nachfrager sollen oligopolistisch reagieren. Eine Substitutionskonkurrenz sei unter den gegebenen Produktionsbedingungen nicht möglich, weil für die Produktion des Gutes A (Personenkraftwagen) nach dem Stand der wirtschaftlichen und technischen Gegebenheiten ausschließlich Fertigungsstraßen (= Gut B) in Frage kommen.

Gut B soll in Produktionsstätten mit relativ niedrigem Automatisierungsgrad gebaut werden. Die Produktionszahlen seien im Verhältnis zu Gut A gering. Ferner soll Gut B den unterschiedlichen Verhältnissen in den Produktionsstätten des Gutes A angepaßt sein. Es ist also der "hardware"-Produktion in diesem Fall ein großer Umsatz-Anteil von "software"-Produktion angegliedert.[1] Das hat zur Konsequenz, daß die Produktionsstätte des Gutes B sich elastisch den Markterfordernissen anpassen kann. Als Nachfrager treten hauptsächlich die Hersteller des Gutes A auf. Diese können kein monopolistisches Verhalten zeigen, denn Gut B ist auch für die Fertigung weiterer Güter C (z.B. Waschautomaten) sowie D (z.B. Elektromotoren) usw. geeignet. Auf diese Zusammenhänge wird aber hier nicht mehr eingegangen.

Für den Markt des Gutes B sei ferner angenommen, daß Produktion und Absatz der Tendenz nach - wenn auch mit Schwankungen - steigen. Die Hersteller des Gutes A

---

1) Im angelsächsischen Sprachgebrauch bezeichnet man mit "hardware" das auf dem materiellen Wege produzierte Gut (z.B. die Fertigungsstraße) während mit "software" die für dessen Absatz erforderliche Dienstleistung, z.B. Projektierungsarbeiten (ganz allgemein: Dienstleistungen) gemeint sind.

benötigen stets das Gut B, gleichgültig, ob sie die Produktion des Gutes A erweitern oder rationalisieren.

Weitere Annahmen:

In den Regelstrecken (das sind Produktion und Absatz der Güter A und B) treten lags auf. Die sich auf die materiellen Vorgänge beziehenden Totzeiten sind im Falle des Gutes A so lang, wie dies für die Anpassung der Produktion an neue Gegebenheiten des Marktes, also z.B. zum Modellwechsel oder zur Änderung der produzierten Menge je Zeiteinheit erforderlich ist. Zu diesen lags zählen die Lagerzeiten der Fertigwaren von ihrer Fertigstellung bis zum Verkauf.

Die für die Verhältnisse des Gutes B maßgebenden Totzeiten (Verzögerungen) sollen so groß sein, daß sich der Kapazitätseffekt des Gutes B in Bezug auf die Produktion des Gutes A innerhalb dieses lags noch nicht bemerkbar macht[1]. Im Falle des Gutes B ist diese die relevante Bestimmungsgröße, weil die Produktionsumstellung des Gutes B laut Annahme sich schnell im Verhältnis zu der des Gutes A vollzieht.

Die sich auf die informationellen Vorgänge beziehenden Totzeiten beider Güter ergeben sich aus dem Begriff der Markttransparenz[2] sowie aus der rechtzeitigen Verfügbarkeit[3] der für die Entscheidungsfindung erforderlichen Daten.

---

1) zum Beispiel: die Fertigungsstraßen (= Gut B) sind bei den PKW-Herstellern (Gut A) zwar abgeliefert, aber weder aufgestellt, noch in Betrieb genommen worden.

2) wie im Abschnitt 4.2 erläutert

3) s. Abschnitt 3.3

Für den eigentlichen Regelkreis wird angenommen:

Der Meßwertgeber ist in Bezug auf die Meßgröße "Mehrwertsteuer-Aufkommen" die (untere) Finanzbehörde und in Bezug auf die Meßgröße "Produktions- bzw. Verkaufsstatistik" das zuständige statistische Amt der jeweiligen Volkswirtschaft.

Für den zu beschreibenden Regelkreis gilt also, daß in der jeweiligen Volkswirtschaft keine Allphasen-Brutto-Umsatzsteuer, sondern die Mehrwertsteuer mit Vorsteuerabzug eingeführt ist. Die Berichterstattung über das Aufkommen dieser Steuer soll branchenweise aufgeschlüsselt und durch die Verwendung von Datenverarbeitungsanlagen kurzfristig zur Verfügung stehen und veröffentlicht werden. Es soll also keine nennenswerte Verzögerung auftreten.[1)]

Das Aggregat Regler sei irgendein z.B. aus den zuständigen Fachbehörden zusammengesetztes Gremium, das im Rahmen einer gewissen induzierten Formal-Flexibilität (s. Abschnitt 3.4.1) mit Entscheidungsbefugnis ausgestattet ist. Der Regler zeige PD-Zeitverhalten (s. Abschnitt 4.1.4). Damit sollen im Wirtschaftsablauf auftretende Störungen zunächst mit stärker wirkenden Maßnahmen bekämpft und nach Beruhigung mit kleinen Maßnahmen ausgeglichen werden.

Als Stellglieder sollen die (unteren) Finanzbehörden bzw. die für die Kreditpolitik zuständigen Organe der jeweiligen Volkswirtschaft fungieren. Als Stellgrößen seien zunächst die gezielte, d.h. auf den jeweiligen

---

1) z.B. daß Meßwerte erst nach 6...9 Monaten verfügbar sind.

Wirtschaftszweig, ggfs. auf das jeweilige Gut ausgerichtete Variation der Abschreibungssätze sowie die Variation der Konditionen für das Leasing-Geschäft, z.B. in Form von Kreditrestriktionen, Zinssatz-Änderungen u.ä. angenommen. Die Stellgrößen sind also den mittelbar wirkenden Maßnahmen zuzuordnen, weil dies für freie Marktwirtschaften der Regelfall ist.[1)]

Als mögliche Störungen können auftreten: solche ökonomischen sowie metaökonomischen Ursprungs.

Zu den Störungen ökonomischen Ursprungs zählen u.a. anbieterseitige Preisänderungen, nämlich Anstieg der Preise für Vorprodukte bzw. Verfall der Preise der Fertigprodukte, ferner das Auftreten von Mitbewerbern aus dem Ausland. In Bezug auf das Inland sei angenommen, daß Außenseiter nicht auftreten können, weil der "Marktbesitz" derart hohe Investitionen erfordert, daß der Zutritt zum Markt nur wenigen Großen möglich ist.

Störungen seitens der Nachfrager gehen im wesentlichen auf Änderungen der Präferenzstruktur zurück. In erster Linie ist damit das Verhalten der Abnehmer des Gutes A (Verbraucher) gemeint, die sich im angenommenen Beispiel so verhalten, daß sie vom Kauf eines PKW's Abstand nehmen und dafür beispielsweise ein Eigenheim errichten usw.

Störungen metaökonomischen Ursprungs sind z.B. Änderungen in den Verhaltensweisen der Wirtschaftseinheiten,

---

1) es sei denn, daß besondere Umstände ein unmittelbares Eingreifen staatlicher Stellen erforderlich machen

die auf andere als auf ökonomische Beweggründe zurückzuführen sind.

Hinsichtlich der zweckmäßigen Größe der volkswirtschaftlichen Aggregate sei folgendes angemerkt:

Zu einem volkswirtschaftlichen Regelkreis-Aggregat im zu beschreibenden Modell einer stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung seien stets alle diejenigen Wirtschaftseinheiten aggregiert, die nahezu konformes Marktverhalten zeigen. Dies ist zulässig im Falle des Gutes A, weil dort sowieso oligopolistisches Verhalten der Anbieter angenommen ist, es ist aber auch zulässig im Falle der Anbieter des Gutes B, weil sich die Anbieter dort ausnahmslos als Mengenanpasser verhalten (wenn man in diesem Fall in das Mengenanpasser-Verhalten auch die Anpassung auf der Seite der "software", d.h. den Service mit einbezieht).

Für die Nachfrageseite der beiden betrachteten Güter gilt folgendes:

Die Nachfrager des Gutes A verhalten sich sämtlich polypolistisch, dürfen also zu einem Aggregat zusammengefaßt werden, für die Nachfrager des Gutes B gilt das Oligopol.[1)]

Mit den vorliegenden Annahmen für die Modellbetrachtung wurde versucht, in der Nähe der Wirklichkeit zu bleiben, soweit die Übersichtlichkeit des Modellbaues dies zuließ. Es wurden also keine wirklichkeitsfremden ceteris-paribus-Klauseln eingeführt und insbeson-

---

1) s. S. 103

dere auf die Annahme einer verzögerungsfreien Anpassung der Wirtschaftseinheiten an die Gegebenheiten des Marktes verzichtet. Besonders der letztere Gesichtspunkt wird sich als nützlich bei der Kritik der Ergebnisse der Modellbetrachtung erweisen.[1)]

---

1) Abschnitt 6.4

6.3 Erster Versuch eines Modellaufbaus, Beschreibung

Auf Bild 7 ist ein volkswirtschaftlicher Regelkreis dargestellt, der die Wirkung der stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung, z.B. nach Personenkraftwagen bzw. nach Fertigungsstraßen, die zur Herstellung von Personenkraftwagen dienen, veranschaulichen soll.

Zunächst der Regelkreis für die Nachfragebeeinflussung des Gutes A:

Das Aggregat "Führungsgrößengeber" ist der Träger der stabilitätspolitischen Entscheidung. Es soll in unserem Beispiel nicht allein eine staatliche Stelle sein, sondern diese soll vielmehr mit den betroffenen Wirtschaftszweigen zusammen das Aggregat bilden. Zur Bildung der Führungsgröße W geht man vom Bestand des Gutes A bei den Verbrauchern der jeweiligen Volkswirtschaft, besser noch vom Sättigungsgrad[1)] aus.

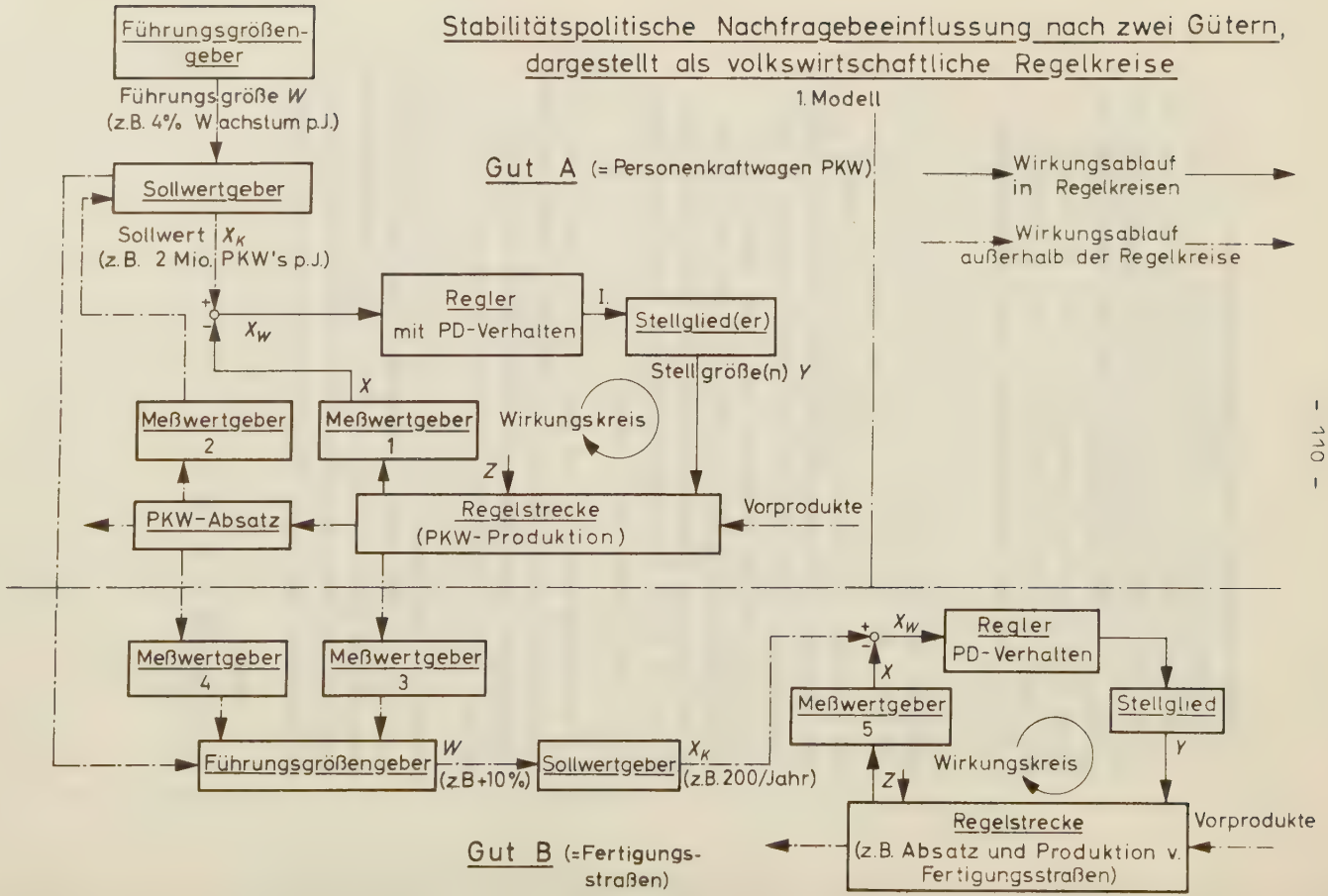
Vom Sättigungsgrad ist auf die Höhe des Erst- bzw. Ersatzbedarfs zu schließen. Das Verhältnis vom Erst- zum Ersatzbedarf verschiebt sich nämlich mit zunehmender Marktsättigung zugunsten des Ersatzbedarfs.

Ferner muß beobachtet werden, ob der Zustand des Zweithand-Marktes den Absatz in den Erst-Hand-Markt behindert oder nicht. Unter Umständen muß die Nachfragebeeinflussung bei den aus zweiter Hand angebotenen Güter beginnen, um den Erst-Hand-Markt aus einer Erstarrung zu lösen.

---

1) Definition s. S. 24

Stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung nach zwei Gütern, dargestellt als volkswirtschaftliche Regelkreise



Schließlich ist zu prüfen, ob für einen evtl. verlangsamten Inlandsabsatz auf Exportmärkten (welchen?) ein (zeitweiliger) Ersatz zu schaffen ist.[1)]

Die auf Grund dieser und auch weiterer Überlegungen[2)] ermittelte Führungsgröße wird dann in Form einer Veränderungsrate dem Sollwertgeber übermittelt, z.B. daß in der kommenden Periode ein 4%-iges Wachstum des Marktumfanges gegenüber der ablaufenden Periode zu erwarten ist.

Der Sollwertgeber formt diese Angabe in eine für die Hersteller des Gutes A unmittelbar geeignete Form, also in Produktionszahlen um. Er berücksichtigt dabei auch evtl. Lagerbestände, die am Anfang der neuen Periode noch verfügbar sind. Der Sollwert X_K kann dann z.B. die Form annehmen: "Der Markt wird in der kommenden Periode etwa 2 Mio Einheiten des betreffenden Gutes aufnehmen können".

Diese Angabe geht dem Aggregat "Regler" zu. Dieser entscheidet über Art und Umfang der zu treffenden Maßnahmen undzwar nach Vergleichen des Sollwertes mit der Meßgröße X. Er hat bei dieser Entscheidung insbesondere zu berücksichtigen, daß die anzuwendenden Maßnahmen mittelbar wirken. Damit ist gesagt, daß mit Totzeiten in der Regel-

---

1) Man wird z.B. versuchen, eine Absatzstockung auf dem Personenkraftwagen-Markt dadurch zu beheben, daß man den Gebrauchtwagen-Export fördert. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Kfz-Steuer für Gebrauchtwagen zu ermäßigen bzw. zu streichen, um deren Inlandsabsatz zu steigern usw.

2) z.B. Zustand des Arbeitsmarktes, Überlegungen hinsichtlich des aus Forschung und Entwicklung zu erwartenden technischen Fortschritts usw.

strecke zu rechnen ist, und daß zum Wirksamwerden der Maßnahmen notfalls weitere Eingriffe erforderlich werden können, wenn die betroffenen Wirtschaftseinheiten nicht "mitmachen" und sich die Lage in Richtung einer Instabilität bedrohlich zuspitzen sollte.[1)]

Das Aggregat "Regler" hat also zur Nachfragebeeinflussung eine Auswahl unter den zur Verfügung stehenden Maßnahmen (Stellgliedern) zu treffen. Die dem Stellglied zugehende Information wird nicht allein die Anweisung enthalten "Nachfrage steigern bzw. drosseln", sondern wird auch angeben, in welcher Form dies zu geschehen hat.

Zum Ausführen der in der Information enthaltenen Anweisung stehen verschiedene Stellglieder zur Verfügung.

Es bietet sich zunächst an, die Konditionen des Leasing zu modifizieren. Dies kann so vor sich gehen, daß man die Kredit-Konditionen[2)] erleichtert, wenn die Nachfrage nach dem Gut A steigen bzw. verschärft, wenn die Nachfrage sinken soll.

Eine weitere Einwirkungsmöglichkeit ist dadurch zu gewinnen, daß die Mieten für bestimmte Güter steuerlich begünstigt oder benachteiligt werden. Dies ist im Rahmen der induzierten (Formal-)Flexibilität z.B. auf dem Verordnungswege denkbar. Derartige Maßnahmen können sowohl den gesamten in Frage kommenden Abnehmerkreis des Gutes A

---

1) z.B. in Richtung von PKW-"Halden"

2) Zins, Ausleihbedingungen, also Sicherheiten für die Leasing-Unternehmen

als auch nur bestimmte Gruppen erfassen. Weitere Möglichkeiten bieten sich an, wenn nicht der Umweg über die Leasing-Konditionen gewählt, sondern das Gut selbst Gegenstand fiskalischer Maßnahmen, Höhe der Besteuerung usw. wird.

An dieser Stelle ist ein kurzer Exkurs zur Frage der Gerechtigkeits-Zielsetzung als einer der Forderungen der Fiskalpolitik angebracht.[1)]

Man könnte der Meinung sein, daß eine differenzierte Belastung von Gütern im geschilderten Sinne zu steuerlichen Ungerechtigkeiten führt und deshalb als Beeinflussungsinstrument nur mit großen Bedenken angewandt werden könnte.

Diesem Argument steht aber entgegen, daß es jedem freisteht,die in dieser Weise belasteten Güter zu erwerben bzw. die Dienste in Anspruch zu nehmen oder abzulehnen. Es sind ja Güter mit hohen Nachfrageelastizitäten, also im wesentlichen nichtlebenswichtige Güter, die hier zur Diskussion stehen. Anders wäre es, wenn lebenswichtige Güter mit Steuern belegt würden. Dann wäre eine solche Maßnahme abzulehnen. So ist aber Haller zuzustimmen, der die maßvoll angewandte Fiskalpolitik als ein wirkungsvolles Instrument der Konjunkturpolitik ansieht.[2)] Schließlich bleibt darauf hinzuweisen, daß es besser ist, die große Ungerechtigkeit der Arbeitslosigkeit mit kleineren, nämlich gewissen vorübergehend

---

1) Günther Schmölders: Finanzpolitik, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1955, S. 203ff
ferner: H. Haller: Finanzpolitik, a.a.O.,S. 218

2) H. Haller: Finanzpolitik, a.a.O., S. 218f

ungleichmäßigen Belastungen zu vermeiden.

Nun wieder zurück zur Erörterung des Regelkreises:

Die Regelstrecke des betrachteten Regelkreises ist der Wirtschaftsablauf: Produktion und Absatz des Gutes A (PKW). Es ist klar, daß innerhalb dieses makroökonomischen Regelkreises die einzelnen am Wirtschaftsprozeß teilnehmenden Wirtschaftseinheiten (Unternehmen) auch in sich mikroökonomische Regelkreise bilden, die den eigentlichen Produktionsablauf regeln. Derartige Regelkreise wurden in der Fachliteratur bereits untersucht[1], sie interessieren uns in den hier zu betrachtenden Zusammenhängen nicht weiter.

Von besonderem Interesse ist aber die Frage, an welcher Stelle der Regelstrecke und welche Meßwerte gewonnen werden können.[2] Die erste Meßstelle sollte die Anzahl der produzierten Einheiten des Gutes A beim Verlassen der Produktionsstätte erfassen, wie dies in Form von Produktionsstatistiken üblich ist. Dies ist im Falle eines vollautomatisiert produzierten Gutes insoweit nicht schwer, weil die Fertigungsbänder in der Regel gleichmäßig ausgelastet sein müssen. Es kann sich demzufolge kein Hersteller erlauben, ein Band lückenhaft zu beschicken. Er läuft Gefahr, mit sehr hohen Kosten zu produzieren. Aus diesem Grund ist die Anordnung einer weiteren Meßstelle innerhalb des Produktionspro-

---

1) vgl. hierzu u.a.
Geyer-Oppelt: Volkswirtschaftliche Regelungsvorgänge..., a.a.O., S. 98ff
R.B. Wilcox: Dynamic Analysis and Simulation of Management Control Functions, in: IFAC-Kongreßbericht, London und München, 1964, Nr. 442
H. Chestnut, T.E. Kavanagh, J.E. Mulligan: Applying Control to Inventory Management, in: Control Engineering, Jg. 1962, H.9, S. 96ff
A. Adam: Messen und Regeln in der Betriebswirtschaft, Würzburg, 1959

2) vgl. hierzu die Ausführungen im Abschnitt 3.3

zesses des Gutes A, vom makroökonomischen Standpunkt aus nicht erforderlich.

Etwas anderes ist es, wenn auch die Vorerzeugnisse mit betrachtet werden sollen. Um die Übersichtlichkeit des Modells nicht zu gefährden, wird hierauf aber in diesem Zusammenhang verzichtet und die Anordnung von Meßstellen außerhalb der Produktion des Gutes A mit einer Ausnahme nicht vorgenommen.

Der gewonnene Meßwert gelangt zum Aggregat "Regler". Der Regler vergleicht diesen Ist-Wert mit dem vom Sollwertgeber erhaltenen Soll-Wert und leitet daraus die für das Stellglied erforderlichen Informationen ab.

Der Regelstrecke "Produktion" schließt sich die Regelstrecke "Absatz" des Gutes A an. Die Meßstelle sollte hier am Ende der Regelstrecke angebracht sein, weil es auf die Anzahl der tatsächlich verkauften Einheiten des Gutes A ankommt. Der Unterschied zwischen Produktion und Absatz ergibt die Angabe über den Lagerbestand und seiner Veränderung. Man sollte den an dieser Meßstelle gewonnenen Meßwert nicht unmittelbar dem Regler zuleiten. Es bestünde nämlich die Gefahr, daß zu kurzfristige Reaktionen auf die Lagerbewegungen Produktionsschwankungen hervorrufen, die sich in gleicher Phasenlage mit den Lagerbewegungen befinden und die Ursachen von Instabilitäten sein können.

Den Meßwert an der Meßstelle "Verkauf" sollte man dem Sollwertgeber zuleiten, damit dieser ggfs. den Sollwert berichtigt. Eine solche Anordnung nennt man Regelung mit Störgrößenaufschaltung auf den Sollwertgeber. Sie gleicht Totzeiten der Regelstrecke aus und hilft dadurch Instabilitäten zu vermeiden.

Wird also festgestellt, daß sich aus irgendeinem Grund ein Lagerbestand ansammelt, wird der Sollwertgeber den Sollwert für die Produktion solange vorübergehend herabsetzen, bis sich die Lagerbestände gelichtet haben und die Absatzstockung beseitigt wurde. Damit ist dieser Regelkreis für das Gut A geschlossen. Bevor aus diesem Regelkreis für die Wirtschaftspolitik brauchbare Schlüsse gezogen werden, soll der Regelkreis für das Gut B betrachtet werden.

Der Führungsgrößengeber, der z.B. institutionell[1] mit dem des Regelkreises für Gut A identisch sein könnte, bezieht seine Informationen von den Meßstellen der Regelstrecke für das Gut A. Aus den Informationen über die Produktionszahlen des Gutes A und dessen Absatzzahlen zieht er Schlüsse auf die Lagerbestands-Entwicklung des Gutes A und damit auf die mutmaßlichen Investitionsentschlüsse der Unternehmer. Außer von den Meßstellen erhält der Führungsgrößengeber für den Regelkreis des Gutes B weitere Informationen vom Sollwertgeber für das Gut A. Diese gibt darüber Aufschluß, wie sich die Produktion des Gutes A gestalten dürfte.

Aus diesen Informationen leitet der Führungsgrößengeber die Führungsgröße für den Regelkreis des Gutes B ab. Diese Führungsgröße gibt an, um wieviel Prozent die Fertigung des Gutes B für die Hersteller des Gutes A gegenüber der Vorperiode sich ändern sollte. Diese Führungsgröße gelangt nun zum Sollwertgeber, der hieraus die für den Regelkreis notwendigen Informationen ermittelt, z.B. wieviel Einheiten des Gutes B gefertigt werden sollen.

---

1) funktionell besteht keine Identität, s. Abschnitt 3.81

Diese Information, der Sollwert, gelangt zum Regler, der seinerseits das Stellglied beeinflußt.

Dieses Stellglied zeigt nun eine Sonderheit. Als nachfragebeeinflussende Maßnahme wurde an dieser Stelle angenommen, daß die Abschreibungssätze für diese Fertigungseinrichtungen auf dem Verordnungswege (Formel-Flexibilität) geändert werden dürfen. Danach wären die Abschreibungssätze (bzw. der pro-rata-Abzug bei der Mehrwertsteuer) z.B. danach auszurichten, ob die Fertigungseinrichtungen Erweiterungs- oder Rationalisierungsinvestitionen dienen sollen.[1] Diese Abschreibungssätze beträfen aber demnach eigentlich den Regelkreis für Gut A? Das wäre zutreffend, wenn es sich um eine institutionelle Betrachtung im herkömmlichen Sinne handelte. Nachdem es aber um einen Informationsprozeß geht, der Entscheidungen der Wirtschaftseinheiten beeinflussen soll, gehört das Stellglied "Abschreibungssätze" doch in den Regelkreis für Gut B, denn die Nachfrage nach diesem Gut wird durch diese Maßnahme beeinflußt. Auch hier zeigt es sich also, daß die kybernetische Betrachtungsweise ein Denken quer durch den institutionellen Rahmen erfordert, soll das gewünschte Ergebnis erzielt werden.

Die Regelstrecke in diesem Regelkreis ist Produktion und Verkauf des Gutes B (Fertigungsstraßen für die Herstellung des Gutes A). Die Meßstelle sollte am Ende des Produktionsprozesses beim Verlassen der Fertigungsstätte angeordnet werden. Als Meßgröße wäre das Mehrwertsteuer-Aufkommen hier aus mehreren Gründen besonders geeignet.

---

1) Man wird z.B. Rationalisierungsinvestitionen fördern, wenn die Arbeitsmarktlage angespannt ist.

Der Produktionsumfang derartiger Einrichtungen läßt sich am geldlichen Umsatz etwas besser abschätzen, als an Angaben über die hergestellten Produktionseinheiten. Denn die Leistungsfähigkeit der Fertigungsstraßen ist je nach Anwendungszweck unterschiedlich. Am Wert der einzelnen Einheit ist der Umfang der Käufe gut abzuschätzen. Dies ist wichtig, weil die Nachfrager aus Gründen der Geheimhaltung mit den Anbietern vereinbaren könnten, daß über den Produktionsumfang des Gutes B keine Aufschlüsse in Statistiken gegeben werden. Dann ist immer noch die Meßgröße "Mehrwertsteueraufkommen" verfügbar, aus der nach Erfahrungssätzen des Wirtschaftszweiges, die notwendigen Informationen ermittelt werden können.

Damit ist auch der Regelkreis für das Gut B geschlossen und die Verbindung zum Regelkreis für das Gut A hergestellt.

6.4 Kritik des Modellaufbaus

Bei kritischer Betrachtung des geschilderten Modells zur stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung nach den Gütern A bzw. B zeigt es sich, daß es in dieser Form aus verschiedenen Gründen keine geeignete Grundlage für konkrete stabilitätspolitische Maßnahmen abgeben kann. Trotz zweckmäßiger Anordnung, z.B. der Meßstellen, lassen sich weder erhebliche Totzeiten (lags) vermeiden, noch Instabilitäten beherrschen.

Von der Entscheidung über die Menge der zu produzierenden Güter bis zu deren Fertigstellung vergeht eine Zeit, die auch mit den modernsten Fertigungseinrichtungen nicht vermieden werden kann. Bei Fertigungsstraßen gibt man zwar an, daß z.B. alle x Minuten ein PKW das Band verläßt, aber dies ist lediglich eine Angabe zur Taktzeit der Fertigungseinrichtung. Die Produktionszeit je Fertigungsstraße ist stets länger. Sie beträgt: Taktzeit, multipliziert mit der Anzahl der Bearbeitungsstationen. Auch der Verkauf der Güter nimmt Zeit in Anspruch.

Beim Gut B, das nicht auf automatisierten Fertigungsstraßen hergestellt wird, spielt dagegen die Projektierungszeit eine erhebliche Rolle. Durch die ggfs. schnelle Anpassung an plötzlich herangetragene Kundenwünsche ergeben sich Verzögerungen, die einzeln nicht im Voraus errechnet werden können. Es sei denn, das Projekt ist derart umfangreich, daß PERT oder ähnliche Projektierungs-Berechnungsverfahren ökonomisch sinnvoll angewendet werden können.[1)]

---

1) Ohne Verfasserangabe: Planung mit PERT und CPM, Remington-Rand-Druckschrift, Nr. 233 0231 64, 1964

Die Anwendung derartiger Verfahren ermöglichtes, die Projektierungszeit zu berechnen. Sie wird damit zu einer berechenbaren Größe.

Zu diesen Verzögerungen auf der materiellen Seite des Wirtschaftsablaufs treten auf der kommunikativen Seite die Verzögerungen in den Informationsprozessen. Die Aufbereitung und Publikation der gemessenen Daten im Meßwertgeber, ihre Verarbeitung im Regler, die Weitergabe an das Stellglied und die Umsetzung dort in den Wirtschaftsablauf, der Prozeß der Entscheidungsfindung bei den Wirtschaftseinheiten, all' dies erfordert Zeit und läßt sich mit noch so leistungsfähigen Datenverarbeitungsanlagen lediglich verkürzen, aber nie ganz vermeiden.

Dazu gesellt sich auch eine gewisse Unsicherheit, die daraus resultiert, daß, gemäß Annahmen, lediglich mittelbar wirkende Maßnahmen angewandt werden sollen. Es muß also ein Erfahrungswert existieren, ein wie großer Anteil der Wirtschaftseinheiten bei den getroffenen Maßnahmen "mitzieht".

Selbst wenn man diese Totzeiten (lags) im Regelkreis vernachlässigte[1)], kämen weitere im Wirtschaftsablauf kaum zu vermeidende Schwierigkeiten hinzu. Die Messungen der Produktionsdaten, Umsätze usw. sind keine Momentanmessungen, d.h. eine in der Physik, Technik mögliche, übliche und notwendige, während des Prozesses laufende Messung von Strömungsgrößen ist kaum möglich.

---

1) Diese Vernachlässigung würde das Modell unrealistisch machen.

Man kann sich meist nur mit ex-post-Meßergebnissen zufriedengeben. Das bedeutet, daß das zu messende Ereignis bereits eingetreten ist, bevor der Meßvorgang abgelaufen ist. Eine gewisse systemimmanente Totzeit läßt sich also nicht ausschließen.

Zu dieser Schwierigkeit, die vom Meßvorgang herrührt, gesellt sich eine solche, die den Regelvorgang selbst betrifft. Ein Regelvorgang ist stets mit Suchbewegungen des Reglers verbunden, der ja das Optimum, das Gleichgewicht sucht und durch Veränderung der Daten (der Stellbefehle) solange probiert, bis er es gefunden hat.[1] Ist das Gleichgewicht erneut gestört, wird er es durch Suchbewegungen wieder herzustellen trachten. Dieses Verfahren ist in der Technik anwendbar, aber nicht im Wirtschaftsablauf. Die ständigen Suchbewegungen des Reglers wären sicherlich die Ursachen von Instabilitäten, weil nicht allein der eigene Regelkreis davon betroffen wäre, sondern auch die mit ihm vermaschten Regelkreise. Statt der angestrebten Stabilität würde ein dauerndes Durcheinander auftreten.

Gegen eine solche Suchmethode spricht auch die Forderung nach Stabilität des Datenkranzes.[2] Schnelle Änderungen der Daten erzeugen bei den Wirtschaftseinheiten Unsicherheit und tragen damit zur Instabilität bei.

Berücksichtigt man diese Einwände, dann scheint das Modell in dieser Form für Erkenntnisgewinnung in der praktischen Stabilitätspolitik nicht geeignet zu sein.

---

1) F. Mesch: Selbsttätige Optimierung in der Betriebswirtschaft, in: Unternehmensforschung, Band 8 (1964), S. 210f

2) nicht gleichzusetzen mit abstrahierenden ceteris-paribus-Klauseln

Heißt das auch, daß kybernetische Betrachtungsweisen für die gedachte Aufgabenstellung nicht leistungsfähig sind und keine Aussagekraft haben? Nein, denn die aufgezeigte Art ist nicht die einzige Möglichkeit Regelkreise zu stabilisieren.

In Abschnitt 1.3.4 war von Modellregelkreisen (Regelkreise mit Steuerketten) die Rede. Das wichtigste Glied einer derartigen Anordnung ist die Modellregelstrecke. Diese ist ein Simulationsmodell der realen Regelstrecke. Die Störgrößen wirken auf das Modell in gleicher Weise wie auf die reale Regelstrecke,[1] es wird aber jetzt z.B. das Ereignis bereits zum Zeitpunkt seines Eintretens festgestellt. Anhand des mit einer Modellregelstrecke modifizierten Modells soll nun untersucht werden, ob die Auswirkungen der eben aufgezeigten Mängel beseitigt oder wenigstens soweit gemildert werden können, daß brauchbare Ergebnisse zu erhalten sind.

---

1) W. Oppelt: Kleines Handbuch..., a.a.O., S. 44, vgl. auch hierzu:
F. Mesch: Selbsttätige Optimierungen..., a.a.O., S. 211ff

6.5 Modifiziertes Modell

Bild 8 veranschaulicht das gegenüber Bild 7 mit einer Modellregelstrecke modifizierte Modell.

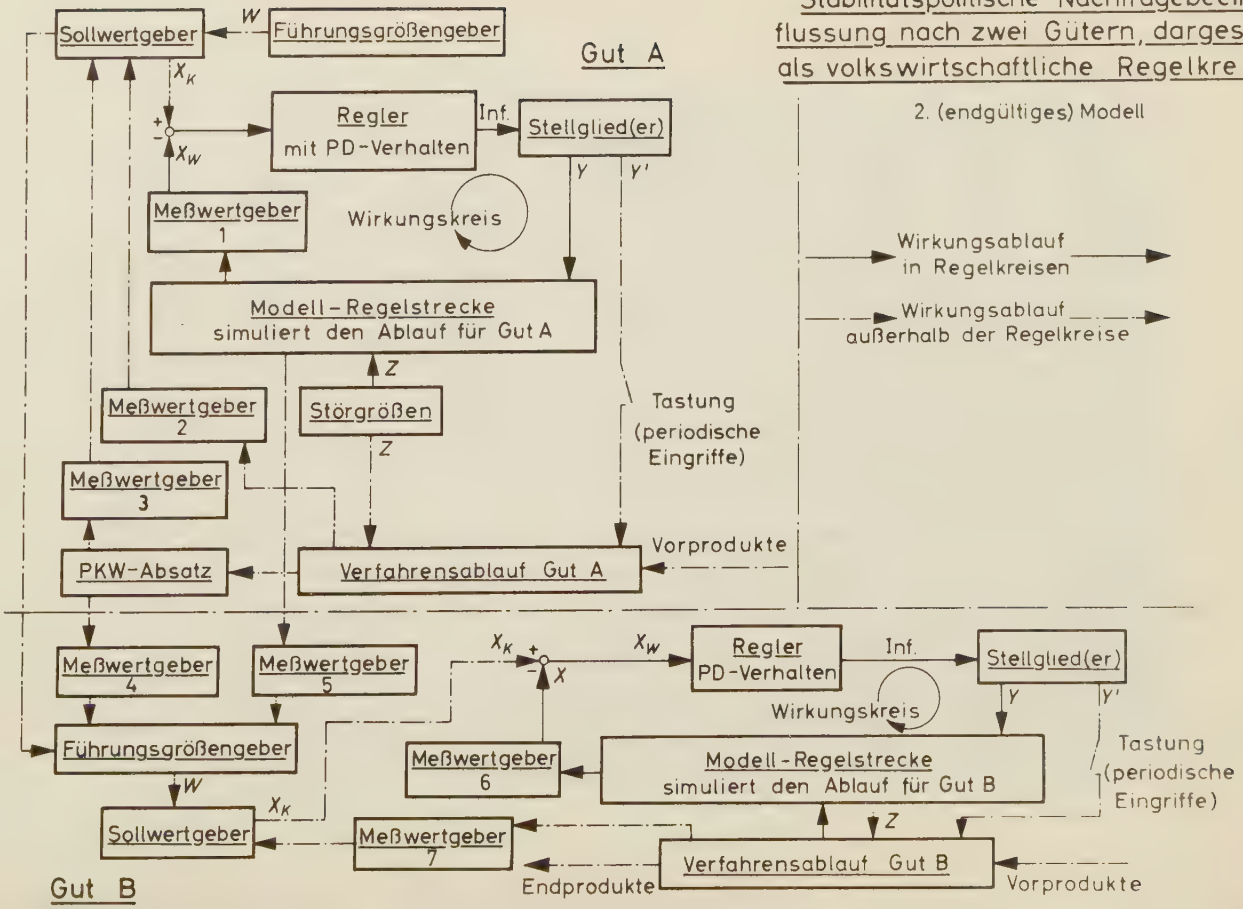
Folgendes unterscheidet sich gegenüber Bild 7:
Die Regelstrecke ist als Modell z.B. in einem Analog- oder Digitalrechner nachgebildet. Nur sie ist Objekt der Regelung. Das Modell simuliert das Zeit- und sonstige Verhalten der tatsächlichen Regelstrecke, also des zu beeinflussenden Wirtschaftsablaufs. Die Modellstrecke ist den Störgrößen ebenso ausgesetzt, wie die wirkliche Regelstrecke.

Die Meßwerte der Modellstrecke gelangen unmittelbar zum Aggregat "Regler". Der Regler beeinflußt das Stellglied in der beschriebenen Weise, das seinerseits wiederum sowohl auf die Modellregelstrecke, als auch auf die wirkliche Regelstrecke unmittelbar einwirkt. Die Einwirkung auf die wirkliche Regelstrecke kann periodisch unterbrochen (getastet) werden, damit dauernde Suchbewegungen diese nicht stören. Schließlich ist der Meßwertgeber der wirklichen Regelstrecke mit dem jeweiligen Sollwertgeber verbunden.

Im Unterschied zum Regelkreis für das Gut A wird der Führungsgrößengeber für das Gut B mit Informationen sowohl aus der Modellregelstrecke für das Gut A, als auch von der wirklichen Regelstrecke "Verkauf des Gutes A" versorgt. Dies bezweckt eine verzögerungsarme Informationsweitergabe an den Führungsgrößengeber B.

Der auf diese Weise aufgebaute Regelkreis funktioniert nun so, daß die Suchbewegungen des Reglers lediglich auf die Modellstrecke übertragen werden. Der Regler

Stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung nach zwei Gütern, dargestellt als volkswirtschaftliche Regelkreise



beeinflußt die wirkliche Regelstrecke nur in gewissen zeitlichen Abständen. Die Modellstrecke kann nun in beliebigen räumlichen Abständen mit Meßwertgebern versehen sein. Die Messungen erfassen auch die Momentanwerte, weil die Modellstrecke in einem technischen Gebilde (Analog- bzw. Digitalrechner) nachgebildet ist. Die Reaktionen der wirklichen Regelstrecke gelangen zum jeweiligen Sollwertgeber, der in Zeitabständen die der jeweiligen Regelstrecke angemessen sind, die Sollwerte für den Regler verändert und damit den tatsächlichen Verhältnissen und Möglichkeiten anpaßt.

Nehmen wir nun nocheinmal die kritischen Punkte des Abschnittes 6.4 einzeln durch und fragen uns, inwieweit das modifizierte Modell Abhilfe schaffen könnte.

Die Totzeiten im Produktionsverfahren lassen sich im Interesse einer wirklichkeitsnahen Simulation des Wirtschaftsablaufs nicht eliminieren. Sie können in der Modellregelstrecke mit ihren tatsächlichen Werten erscheinen. Die Verzögerungen im Informationsprozeß sind zu berücksichtigen, soweit sie sich auf physikalische Gegebenheiten (z.B. raumzeitliche Übertragung von Informationen usw.) beziehen. Sie dürfen aber eliminiert werden, wenn dadurch die Vollständigkeit und Geschwindigkeit der Datenverarbeitung und der Informationsweitergabe verbessert werden, ohne die tatsächlich wiederzugebenden Verhältnisse zu verfälschen.

Die Suchbewegungen stören den tatsächlichen Wirtschaftsablauf nicht. Die Momentanmessungen verringern die Anzahl der bis zum Erreichen des Gleichgewichts erforderlichen Suchbewegungen. Schließlich kann die Stabilität dadurch gesichert werden, daß man das Stellglied in bestimmten zeitlichen Abständen auf die Regelstrecke (den Wirtschaftsablauf) aufschaltet.

Dieses Modell eines Regelkreises mit Modellregelstrecke kommt der Wirklichkeit ziemlich nahe.

Welche Voraussetzungen sind hierzu zu erfüllen?

Die im Regelkreis vorkommenden Größen sind, einschließlich des Zeitmaßstabes, in ökonomischen Kategorien zu fassen. Dies ist möglich, wie es im Laufe dieser Untersuchung gezeigt werden konnte. Aus dieser Voraussetzung folgt unmittelbar eine zweite: es dürfen nur miteinander vergleichbare Größen in den Regelkreis eingereiht werden. Umformungen zur Herstellung der Vergleichbarkeit sind zulässig.

Es müssen über das Verhalten der Wirtschaftseinheiten wirklichkeitsnahe Annahmen existieren. Die Bereitstellung dieser Annahmen ist eine Aufgabe der Psychologie und der sozialökonomischen Verhaltensforschung. Wegen der bei diesen Problemen auftretenden Fragen sei auf die einschlägigen Forschungsarbeiten verwiesen.[1)]

Schließlich muß die beschreibende Ökonomie soweit ausgebaut werden, daß für die einzelnen Wirtschaftsabläufe genügend gesichertes empirisches Material zur Verfügung steht. In diesem Sinne ist die auf Seite 3 dieser Arbeit gemachte Bemerkung zu verstehen.

---

1) vgl. hierzu:

George Katona: Das Verhalten der Verbraucher und Unternehmer, Tübingen, 1960, bes. Teil 2 (S. 73ff) und Teil 3 (S. 231ff), sowie S. 358ff und 365ff

Michael Erdélyi: Einführung in die Wirtschafts- und Betriebspsychologie, Göttingen, 1955, S. 33ff

Hellmuth Benesch: Wirtschaftspsychologie, München-Basel, 1962, S. 47ff und 146ff

Günther Schmölders: Das Irrationale in der öffentlichen Finanzwirtschaft (Finanzpsychologie), Hamburg, 1960, S. 69...113.

6.6 Ergebnisse der Modellbetrachtung

Die vorliegende kybernetische Modellbetrachtung ermöglicht die Untersuchung von stabilitätspolitischen nachfragebeeinflussenden Maßnahmen und deren Zuordnung zueinander durch Analyse ihres Zeitverhaltens. Stabilität ist erreicht, wenn Maßnahmen mit gleichem oder ähnlichem Zeitverhalten angewendet werden wie die in ökonomischen Kategorien gefaßten Zeitmaßstäbe der beeinflußten Objekte.

Durch die mögliche Simulation der Vorgänge auf Analog- oder Digitalrechnern sind sowohl Versuche im Interesse einer wirtschaftspolitischen Entscheidungsfindung, als auch auf der Suche nach neuen theoretischen Erkenntnissen möglich.

Solche Versuche scheiterten bisher mehr oder weniger daran, daß die Aggregate zu groß gewählt wurden bzw. daran, daß die im Wirtschaftsablauf stets vorkommenden nichtlinearen Funktionalbeziehungen zu stark linearisiert wurden und damit den Verhältnissen in der Wirklichkeit zuwenig Rechnung getragen wurde.[1)] In Digitalrechnern lassen sich aber auch Nichtlinearitäten mit guter Annäherung nachbilden,

---

1) so auch beim Versuch Kalecki's makrodynamisches Modell auf einem Analogrechner nachzubilden. Es gelang lediglich einige vereinfachten Beziehungen abzuleiten, siehe

O.J.M. Smith, H.F. Erdley: An Electronic Analogue for an Economic System, in: Electrical Engineering, Bd. 71 (1952), S. 362...366, bes. S. 362 und 366

und

M. Kalecki: A Macrodynamic Theory of Business Cycles, in: Econometrica, Jg. 1935, S. 327ff

so daß der Algorithmus[1] recht große Wirklichkeitsnähe erreicht.

Durch die Simulationsmethoden sind spezielle Verhaltensweisen nachzubilden, z.B. ein inverses Investitionsverhalten der Unternehmer. Dies kann dadurch entstehen, daß ein Gut gefertigt werden soll, dessen Fertigung noch vor voller Abschreibung der Fertigungseinrichtung innerhalb der üblichen Zeit eingestellt wird. Infolge des technischen Fortschritts ist nämlich das Erscheinen eines neuen Gutes abzusehen. Der Unternehmer möchte aber die Marktchancen mit dem noch in der Fertigung laufenden Gut wahrnehmen. Sofern die Produktionsanlagen ausschließlich zur Herstellung dieses einen Gutes geeignet sind, ergibt sich die merkwürdige Situation, daß die Kosten der Fertigung mit steigender Ausstoßmenge gleichfalls ansteigen. Die evtl. für diesen Zweck neu angeschafften Produktionsanlagen müssen nämlich im kurzem Fertigungszeitraum des Gutes voll abgeschrieben werden.

Auch die Simulation weiterer Sachverhalte ist bei Vorliegen genügend empirischen Materials durchführbar[2].

Die Anwendung mittelbar wirkender stabilitätspolitischer Maßnahmen im vorliegenden Modell zeigt auch, daß kybernetische Methoden mit der Einengung der Freiheit der Wirtschaftseinheiten nicht gleichzusetzen sind, weil diese innerhalb eines vorgegebenen Rahmens Handlungsfreiheit haben.

---

1) Ein Algorithmus ist ein allgemeines, eindeutiges (meist mathematisches) Verfahren zur (automatischen) Lösung aller Aufgaben eines bestimmten (eng umgrenzten) Problems. Es ist also im wesentlichen das mathematische Äquivalent eines tatsächlichen Ablaufs.

2) z.B. Untersuchungen des Funktionalzusammenhanges zwischen der Verwendung automatisierter Fertigungseinrichtungen in einer Volkswirtschaft und der Beschäftigungshöhe bzw. Faktoreinkommen; oder zwischen Beschäftigungsgrad und Lohnniveau in einer Volkswirtschaft und der Heranziehung ausländischer Produktionsunternehmungen als Unterlieferanten (USA/Japan) usw.

Nach dieser Diskussion der Verhältnisse in Volkswirtschaften marktwirtschaftlichen Typs, wollen wir unsere Aufmerksamkeit solchen zentralgesteuerten bzw. sowjetischen Typs zuwenden.

7. Stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung in zentralgesteuerten Volkswirtschaften

Für stabilitätspolitische Maßnahmen könnten sich in zentralgesteuerten Volkswirtschaften mehrere Gründe ergeben.

7.1 Planbedingte (systemimmanente) Gesichtspunkte

Zu den planbedingten, systemimmanenten Gründen gehören die Folgen von Fehlplanungen, die sich meist in Form einer Abweichung vom Plansoll zeigen. Fehlplanungen ergeben sich, wenn die Leistungsfähigkeit der am Wirtschaftsprozess teilnehmenden Wirtschaftseinheiten oder der Umfang der verfügbaren Hilfsquellen falsch eingeschätzt wurde. Fehlplanung liegt auch dann vor, wenn die Planungsmaßnahmen zu Disproportionalitäten führen, wenn also die Leistungsfähigkeit der betroffenen Wirtschaftseinheiten zu unterschiedlich ist.

Die Abweichung vom Plansoll kann sich in einer Plan-Untererfüllung zeigen. Die Ursachen einer solchen Plan-Untererfüllung liegen entweder daran, daß die Planziele unter Nichtbeachtung des Möglichen zu hoch gesteckt wurden oder zu vieles gleichzeitig verplant wurde, das System also überbestimmt ist. Dies führt, wie auch in der technischen Statik[1)] dazu, daß es keinen eindeutigen Gleichgewichtspunkt mehr gibt. Das System wird labil.

---

1) Brückenbau usw.

Im praktischen Wirtschaftsleben muß stets ein gewisser Spielraum für unvorhergesehene Entwicklungen verbleiben, z.B. für neue Erkenntnisse der Forschung die plötzlich zur Verfügung stehen, aber in einem starren Plan-System nicht mehr berücksichtigt werden können.

In einem derartig überbestimmten System ist die Plan-Übererfüllung genauso schädlich, wie die Untererfüllung, weil eine Wirtschaftseinheit einerseits zur Übererfüllung mehr Rohstoffe usw. benötigt, als planmäßig vorgesehen und andererseits Erzeugnisse abliefert, die in der darauffolgenden Produktionsstufe noch nicht benötigt werden. Plan-Übererfüllung kann auch eine Folge der Anwendung unvorhergesehenen technischen Fortschritts bedeuten, der im Plan ursprünglich noch nicht berücksichtigt war.

Aus dieser auszugsweisen Aufzählung planbedingter Gründe ist zu ersehen, daß eine stabilitätspolitische Beeinflussung in Volkswirtschaften zentralgesteuerten Typs gänzlich andere Gründe hat, als in Marktwirtschaften. Im Falle einer straff organisierten Zentralverwaltungswirtschaft kann von Nachfrage im definierten Sinne (s. Abschnitt 2) nicht die Rede sein. Es sind allenthalben Maßnahmen zur Sicherung der Plandurchführung zu erkennen. In diesem Zusammenhang ist ein Regelkreis nur in mikroökonomischen Relationen denkbar. Der einzelne Betrieb oder das Kombinat erhalten die Plan-Auflagen und haben diese zu erfüllen. Dem eigenen Ermessen und damit dem Funktionieren eines Regelkreises ist praktisch kein Spielraum gegeben.

Das alles heißt also, daß ein kybernetisches Modell der stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung, also ein Modell, das makroökonomische Zusammenhänge verdeutlichen soll, unter den hier vorliegenden Voraussetzungen nicht aufgebaut werden kann.

7.2 Systemindifferente und zufallsbedingte Gesichtspunkte

Wie steht es jetzt mit den systemindifferenten und zufallsbedingten Gründen? Ist da eine Möglichkeit für derartige Beeinflussungsmaßnahmen vorhanden?

Systemindifferente Gründe können nach Lange[1] z.B. in der kumulativ auftretenden Nachfrage nach Investitionsgütern zu suchen sein, wenn sich nach völligem Verschleiß der Investitionsgüter der Ersatzbedarf zufällig häuft. Daraus leitet er auch für sozialistische Wirtschaftsformen gewisse zyklische Echowirkungen ab. Diese können den Konjunkturschwankungen in kapitalistischen Wirtschaftsformen ähneln. Aber auch diese Erscheinungen sind in straff zentralgesteuerten Volkswirtschaften mit Mitteln der Planung (wenigstens in der Theorie) zu beherrschen.

Es bleibt also zunächst festzustellen, daß unter der hier gemachten Voraussetzung einer straffen Zentralplanung solche Maßnahmen nicht in Frage kommen, die in Marktwirtschaften anwendbar sind. Für diese Feststellung gibt es auch eine theoretische Begründung. Hinkelammert hatte gezeigt,[2] daß in der sozialistischen Wirtschaft zwischen den Kreisläufen der Investitionsgüter und denen der Verbrauchsgüter kein zwangsläufiger Zusammenhang besteht. Wegen des "unendlichen Zeithorizonts" der sozialistischen Wirtschaft können sich beide Kreisläufe praktisch unabhängig voneinander entwickeln.[3] Das ist

---

1) zitiert bei:
Rudolf Andorka: A szocialista növekedéselmélet fejlödése (Die Entwicklung der sozialistischen Wachstumstheorie), in: Közgazdasági szemle (Volkswirtschaftliche Rundschau), Jg. 10 (1963), S. 729

2) F.J. Hinkelammert: Der Wachstumsprozeß..., a.a.O., S. 46ff und 61ff

3) F.J. Hinkelammert: Der Wachstumsprozeß..., a.a.O., S. 46f und 54f

aber gleichbedeutend mit der Feststellung, daß zwischen diesen beiden Kreisläufen regelungstheoretische Zusammenhänge nicht existieren. Wohl könnte in jedem Kreislauf für sich ein Regelkreis konzipiert werden. Dem steht aber die Annahme einer straff geleiteten Zentralverwaltungswirtschaft entgegen.

Weitere Gesichtspunkte sprechen gegen eine stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung. In zentralgesteuerten Volkswirtschaften werden lediglich unmittelbar wirkende Maßnahmen (s. Abschnitt 3.5.2) angewandt. Deren Einbau in einen starren Plan läßt keine eigenen Maßnahmen der Wirtschaftseinheiten zu. Auch von dieser Seite her verbietet sich die Anwendung nachfragebeeinflussender Maßnahmen.

7.3 Nachfragebeeinflussung

Es ändert sich die geschilderte Situation, wenn den einzelnen Wirtschaftseinheiten im Rahmen einer flexiblen Planung mehr Entscheidungsfreiheit gewährt wird. Solche Überlegungen sind schon lange Gegenstand eingehender Diskussionen in der Sowjetunion und in den in ihrem Einflußbereich liegenden Ländern. Die wichtigsten Grundgedanken derartiger Reformbestrebungen sind eine mehr oder weniger gewinnorientierte Betriebsführung, damit verbunden eine größere Eigenständigkeit der Betriebe u.a., ferner die Möglichkeit, Anbieter und Nachfrager in unmittelbare Beziehungen zueinander treten und den Plan lediglich die Gestalt einer mehr oder weniger detaillierten Rahmenplanung annehmen zu lassen. Im Rahmen eines

derartigen Plans wäre die Absatzpolitik im wesentlichen eine Sache der Betriebe selbst.[1] Unter solchen Voraussetzungen gewinnt die stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung auch in den Volkswirtschaften sozialistischer Länder durchaus an Bedeutung. Nur sind dann die Tatbestandsmerkmale straff zentralgesteuerter Volkswirtschaften nicht mehr gegeben. Sofern die Wirtschaftspolitik sich dann auch mittelbar wirkender Maßnahmen bedient, unterscheiden sich die zu regelnden Gegebenheiten - auf den jeweiligen Teilbereich einer solchen Volkswirtschaft bezogen - funktional kaum von denen in Marktwirtschaften. Das hat zur Konsequenz, daß die im Abschnitt 6 gemachten Ausführungen hinsichtlich des Modellaufbaus Gültigkeit gewinnen.

---

1) vgl. hierzu die Literatur u.a.:

Galina Berkenkopf: Wirtschaftsreform des Jahres 1965, in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 675f

Kosygins Bericht in: Prawda v.28.9.65, zitiert bei Ost-Probleme, a.a.O., bes. S. 680f

W. Sotow: Der richtige Weg ist eingeschlagen, in: Prawda v.10.1.65., zitiert bei Ost-Probleme, a.a.O., S. 696

L.W. Kantorowitsch: Mathematik und Wirtschaft, a.a.O., S. 611f

R. Belousow: Die Entgeldlichkeit der Fonds, a.a.O., S. 613f

Leontjew: Industrielle Betriebsführung in der Sowjetunion

und: Gewinne und Zins als Steuerungsmittel, in den Berichten über den Euro-Ökonomie-Kontreß in Tilburg/Niederlande, im Wortlaut wiedergegeben in:Blick durch die Wirtschaft, Jg. 8 (1965), H. 245, S. 5 und H. 246, S. 5

Georg v. Huebbenet: Sowjetische Wirtschaftsplanung nach modernem Muster, in: Wirtschaftsteil der "Welt", Jg. 1965, H. 255, S. 15

Schließlich die Meldung im Wirtschaftsteil der "Welt" v.20.6.65. über die Gründung eines "Instituts zur Erfassung der Handelskonjunktur" in Moskau.

Dies stimmt auch deshalb, weil durch die freieren Beziehungen zwischen Verbrauchsgüterherstellern und Investitionsgüterherstellern nun eine gewisse Verbindung zwischen den Investitionsgüter- und Verbrauchsgüterkreisläufen verwirklicht wird.[1)]

Aus diesem Grunde würde ein Modellaufbau im wsentlichen die Wiederholung des im Abschnitt 6 Gesagten bedeuten und keine neuen Erkenntnisse zutage fördern. Es wird deshalb darauf verzichtet.

Immerhin zeigen derartige Überlegungen, daß in Bezug auf die Zielerreichungsentscheidungen (die ja in dieser Untersuchung ausschließlich zur Debatte stehen) eine gewisse Annäherung zwischen den marktwirtschaftlichen und den sozialistisch organisierten Volkswirtschaften unverkennbar ist. Wohin diese Entwicklung führt, wird noch abzuwarten sein.

Es bleibt vielleicht noch abschließend anzumerken, daß zwischen manchen großen Wirtschaftseinheiten, die in westlichen Marktwirtschaften operieren, und zentralgesteuerten Volkswirtschaften vielleicht organisatorisch zumindest verhaltensmäßige Parallelen bestehen, wenn sie straff zentralisiert sind. Die im Abschnitt 6 gewonnenen Erkenntnisse sind deshalb mit bestimmten Modifikationen wohl auch innerhalb derartiger Wirtschaftseinheiten anwendbar. Voraussetzungen und Möglichkeiten eines derartigen Vorgehens sollen hier nicht weiter untersucht werden. Dieser Hinweis möge genügen.

---

1) Galina Berkenkopf: Redaktionelle Notizen (zum Berichtsheft über das Septemberplenum des ZK der KPdSU, d.Verf.) in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 607

O. Lazis: Aufklärung durch Praxis, in: Istwestija v.23.9.65., zitiert bei Ost-Probleme, a.a.O., S. 699

Dritter Teil: Langfristige Nachfragebeeinflussung im Wirtschaftsablauf zur Unterstützung der Wachstumspolitik

8. Begriffsbestimmungen

Ziele und Gründe einer Wachstumspolitik sind nur insoweit Gegenstand der Erörterung, als dies für die Erläuterung der Zielerreichungs-Entscheidungen als notwendig erscheint. Zielentscheidungen stehen nicht zur Debatte, so wie dies schon in den vorangegangenen Abschnitten der Fall war.

8.1 Abgrenzung des Begriffs "wachstumspolitische Nachfragebeeinflussung"

Vor der Diskussion kybernetischer Gesichtspunkte der wachstumspolitischen Nachfragebeeinflussung sind einige Begriffe abzugrenzen, sofern dies im bisherigen Verlauf der Untersuchung noch nicht erfolgte.

Wirtschaftswachstum ist die dauerhafte Erhöhung des Volkseinkommens[1] eines Wirtschaftsgebietes. Anstelle dieser Definition könnte man auch die Erhöhung des Volkseinkommens pro Kopf der Bevölkerung setzen. Dies hätte den Vorteil, daß man über den Lebensstandard der Bevölkerung des betrachteten Gebietes eine Vorstellung bekäme. Die Folgen des Wirtschaftswachstums sind nämlich z.B. dann in Frage gestellt, wenn die Rate der Bevölkerungsvermehrung die wirtschaftliche Wachstumsrate

---

1) Das Volkseinkommen ist das Netto-Sozialprodukt, d.h. die Summe aller Wertschöpfungen einer Volkswirtschaft, zuzüglich Außenbeitrag.

übersteigt. Von dieser Definition wird im Folgenden kein Gebrauch gemacht.

Das Wirtschaftswachstum ist im allgemeinen durch den Zuwachs[1] bzw. durch die Zuwachsrate[2] des Volkseinkommens beschrieben. Sofern das Wachstum einzelner Wirtschaftszweige, Bevölkerungsgruppen usw. Gegenstand der Untersuchung ist, wird man lediglich deren Zuwächse der Analyse zugrundelegen.

Als Wachstumspolitik ist demnach die planvolle Steuerung des Wachstums durch Erschließen und jeweils optimales Kombinieren der Produktionsfaktoren[3] zu bezeichnen. Sofern diese Festlegung als richtig erkannt wird, ist eine Ähnlichkeit mit den Merkmalen einer Steuerung[4] unverkennbar. Es bleibt dann auch festzuhalten, daß die Steuerung des Wachstums ein Verfahrensablauf ist.

Es sei also zunächst als Arbeitshypothese angenommen,

daß wachstumspolitische Maßnahmen zu einer offenen Wirkungskette, also zu einer Steuerkette zusammengefügt werden können. Es sei ferner angenommen, daß in langfristiger Betrachtung die Ausgangsgrößen auf die Eingangsgrössen nicht unmittelbar zurückwirken. Ob und inwieweit diese Annahme aufrechtzuerhalten ist, wird sich im Laufe der Untersuchung noch zeigen müssen.

---

1) Der Zuwachs einer bestimmten Größe ist die Differenz zwischen den Beträgen dieser Größe in der n-ten und in der (n-1)-ten Periode.

2) Die Zuwachsrate einer bestimmten Größe ist das Verhältnis des Zuwachses zum Betrag derselben Größe in der (n-1)-ten Periode

3) allgemeiner ausgedrückt: aller Hilfsquellen einer Volkswirtschaft

4) s. Abschnitt 1.3.1

Wirtschaftswachstum kann aus verschiedenen Gründen wünschenswert sein.

Zu den ökonomischen Gründen zählen in Marktwirtschaften:

die optimale Beschäftigung aller arbeitswilligen Produktionsfaktoren, weil die Unterhaltskosten der Bevölkerung einer Volkswirtschaft im Grunde genommen feste Kosten sind[1],

die Bedürfnisbefriedigung einer wachsenden Bevölkerung bzw. deren Lebensstandard[2]-Verbesserung,

die mit den beiden zuerstgenannten Zielen untrennbar verbundene Notwendigkeit ein gleichgewichtiges Wachstum, z.B. durch strukturverbessernde (Infrastruktur-) Maßnahmen zu sichern.

Wenn man das Grundmodell der UdSSR[3] in Betracht zieht, ergeben sich folgende Gründe für ein anzustrebendes, möglichst großes Wirtschaftswachstum in zentralgesteuerten Volkswirtschaften:

fortschreitende Gleichheit der Einkommensverteilung

---

1) vgl. A. Paulsen: Neue Wirtschaftslehre, a.a.O., S. 11

2) dieser sei als der private Verbrauch je Kopf der Bevölkerung definiert. Gliedert man diese Zahl nach dem Verbrauch von lebensnotwendigen und nicht-lebensnotwendigen Güter auf, dann zeigt auch die Verschiebung des Verbrauchs zu den nicht-lebensnotwendigen Gütern hin, daß der Lebensstandard steigt.

3) Theo Surányi-Unger: Steuerpolitik in Südost-Europa, in: Der Donauraum, Jg. 4 (1959), S. 195

(aus ideologischen Gründen), hierzu notwendige Voraussetzung:

Kollektivierung der Wirtschaft, sowie

Industrialisierung, also schnelleres Wachstum der (Investitionsgüter-) Industrie im Verhältnis z.B. zur Landwirtschaft.[1)]

Als systemindifferentes Merkmal ist festzuhalten, daß strukturverbessernde (Infrastruktur-) Maßnahmen in der Wachstumspolitik eine wichtige Rolle spielen.

Eine Wachstumspolitik bezweckt also die Hebung des Volkseinkommens durch Änderung der Wirtschaftsstruktur. Die Veränderung der Einkommens-, Branchen- sowie wirtschaftsgeographischen Struktur einer Volkswirtschaft ist durch nachfragebeeinflussende Maßnahmen möglich. Nachfragebeeinflussung gibt die Datenkonstellation für den Wirtschaftsablauf, insbesondere Richtung und Ausmaß der Nachfrage im gewünschten Sinne vor.

Ist z.B. eine Volkswirtschaft einseitig strukturiert[2)], wird man sie branchenmäßig auffächern, damit sie gegen Instabilitäten unempfindlicher wird.

Wirtschaftswachstum ist auf unterschiedlichen Wegen zu erreichen, jenachdem ob Unter- oder Vollbeschäftigung der Produktionsfaktoren gegeben ist.

---

1) Autorenkollektiv: Politische Ökonomie, Berlin, 1964, S. 491

2) wenn beispielsweise lediglich einige wenige Industriezweige (Bergbau, Lebensmittelindustrie) vorhanden sind, weil naturgegebene Verhältnisse ihre Entstehung begünstigen.

Liegt Unterbeschäftigung des Produktionsfaktors "Arbeit" vor, dann ergibt bereits Beschäftigungszuwachs ein Wirtschaftswachstum. Voraussetzung ist, daß ausreichend Kapital zur Arbeitsplatz-Beschaffung zur Verfügung steht.

Ist der Produktionsfaktor "Arbeit" vollbeschäftigt, dann ist die Steigerung der Arbeitsproduktivität ein Mittel zur Wachstumserhöhung. Auch hierzu ist ausreichender Kapitaleinsatz Voraussetzung. Es zeigt sich also, daß zur Wachstumsbeeinflussung die richtige Proportionierung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital, besser noch aller notwendigen Produktionsfaktoren ausschlaggebend ist. Maßnahmen, die die Nachfrage nach verschiedenen Produktionsfaktoren in bestimmter Weise beeinflussen, wirken im Sinne einer Wachstumsförderung.

Unter wachstumspolitischer Nachfragebeeinflussung soll deshalb im folgenden die Gesamtheit aller Maßnahmen verstanden werden, die die Nachfrage nach Produktionsfaktoren und Gütern so beeinflussen, daß ein für die jeweilige Volkswirtschaft optimales Wachstum[1)] erreicht wird. Dies soll auch dann gelten, wenn lediglich Teilbereiche einer Volkswirtschaft Gegenstand der Beeinflussung sind. Das optimale Wachstum gilt dann im Teilbereich.

---

1) Optimales Wachstum sei gegeben, wenn Disproportionalitäten in der Produktion, der Nachfrage usw. im Idealfall nicht auftreten, wenn also z.B. sowohl das horizontale, als auch das vertikale Gleichgewicht der Produktionsstruktur gewährleistet ist, sowie Sparen und Investieren im Gleichgewicht sind.

8.2 Abgrenzung des Begriffs "langfristig"

Im Abschnitt 2 erfolgte die Abgrenzung des Begriffs "kurzfristig". Auch für den Begriff der Langfristigkeit kann man ähnliche Erörterungen anstellen. Da aber stets dieselben kybernetischen Regeln gelten, würde eine Diskussion des Begriffs "langfristig" auf eine Wiederholung der im Abschnitt 2 erläuterten Gesichtspunkte hinauslaufen. Deshalb seien an dieser Stelle nur die wesentlichen Punkte zusammengefaßt, kurz dargestellt und anschließend die Definition für den Begriff "langfristig" gegeben.

Die Kategorie des Zeitmaßstabes war für stabilitätspolitische Zwecke nicht leistungsfähig genug. Das gilt auch hinsichtlich der Langfristigkeit, weil die Durchführung wachstumspolitischer Maßnahmen unterschiedlich lange Zeitspannen beansprucht.

Die Güter-Nutzungsdauer für sich allein ist als Definition deshalb ungeeignet, weil die für wachstumspolitische Maßnahmen infragekommenden Güter sehr unterschiedliche, zum Teil außerordentlich lange Nutzungsdauer haben.[1)]

Dagegen scheint der Kapazitätseffekt der Investitionsgüter auch hier ein brauchbares Kriterium abzugeben. Als "langfristig" wären demnach diejenigen Maßnahmen anzusehen, während deren Durchführung sich der Kapazitätseffekt der Investitionsgüter bereits bemerkbar macht.

---

1) z.B. Staudämme, Kraftwerke usw.

Für Gebrauchsgüter bliebe die Definition der Bestandsänderung auch in Bezug auf die Langfristigkeit etwas fragwürdig. Das dürfte in diesem Zusammenhang aber deshalb nicht besonders schwerwiegend sein, weil Gebrauchgüter oft nur mittelbar, nämlich über Investitionsmaßnahmen Objekte der Wachstumspolitik sind.[1)]

Eine Definition im Sinne der Rückkopplung, wie dies beim Begriff "kurzfristig" möglich war, entfällt deshalb, weil die Wachstumspolitik hier eine Steuerkette ist. Diese hat keine Rückkopplung, also keine Rückwirkung vom Ausgang auf den Eingang.

Es sei definiert:

eine langfristige wachstumspolitische nachfragebeeinflussende Maßnahme ergibt meßbare Kapazitätseffekte bei den Investitionsgütern bzw. erhebliche Änderung der Kapitalausstattung. Sie ändert den Bestand an Gebrauchsgütern merklich und bewirkt die Veränderung der Ausgangsdaten im gewünschten Wirkungssinn.

Diese Definition ist systemindifferent.

---

1) z.B. gehen dem Aufbau der Leichtindustrie in irgendeinem Gebiet stets umfangreiche Infrastrukturmaßnahmen voraus.

8.3 Bestimmungsgrößen des Wachstums als Ansatzpunkte der Nachfragebeeinflussung

Im Sinne der im Abschnitt 8.2 gegebenen Definition der Langfristigkeit sind die meisten Produktionsfaktoren und Hilfsquellen einer Volkswirtschaft in wachstumspolitischer Hinsicht der Beeinflussung zugänglich.[1)]

Welche Bestimmungsgrößen des Wachstums in einer Volkswirtschaft sind durch wachstumspolitische Nachfragebeeinflussung wirkungsvoll zu steuern?

Unmittelbar zu erkennen sind systemindifferente Bestimmungsgrößen wie:

Bevölkerungsentwicklung,

Gestaltung der Lebensumstände durch Industrialisierung, Automatisierung und Anwendung der Kernenergie,

Verbesserung der hygienischen Verhältnisse u.a.[2)]

Diese Bestimmungsgrößen lassen sich unter den Oberbegriffen der einzelnen Produktionsfaktoren zusammenfassen und abhandeln.

---

1) bezüglich z.B. der Bodenschätze ist dies in dem Sinne zu verstehen, daß die Möglichkeiten der Ausbeutung (technische Verfahren) und deren Umfang sowie Richtung der wachstumspolitischen Beeinflussung zugänglich sind.

2) Theo Surányi-Unger: Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum in Südost-Europa, in: Der Donauraum, Jg. 6 (1961), S. 249

8.3.1 Produktionsfaktor Arbeit

Zu diesem Fragenkomplex rechnen Maßnahmen der Bevölkerungspolitik, soweit diese ökonomische Relevanz haben. Es gilt eine Kombination in der Alters- und Geschlechtsstruktur der arbeitenden[1] Bevölkerung herbeizuführen, die die Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft steigert. Mit anderen Worten: das Arbeitskräftepotential soll quantitativ und qualitativ die optimale Ausnutzung der anderen Produktionsfaktoren ermöglichen.

Zur quantitativen Beeinflussung geeignet sind z.B. Maßnahmen, die soziale Vergünstigungen, also Zuschüsse, Steuerermäßigungen u.a. gewähren.[2]

Die aufgeführten Maßnahmen können ganz oder z.T. die durch Ernährung und Erziehung von Kindern entstehende finanzielle Belastung ausgleichen. Auf diese Weise fördert man die Bevölkerungsvermehrung, man könnte also in gewissem Sinne von einer Belebung der "Nachfrage" nach Nachwuchs sprechen.

Zum bevölkerungspolitischen Instrumentarium rechnen Verbesserungen der hygienischen Verhältnisse. Damit verbunden ist die Verminderung der Sterblichkeit, insbesondere der Säuglingssterblichkeit. Das Leistungspotential der Bevölkerung steigt.

Die qualitative Beeinflussung des Arbeitskräftepotentials betrifft die Ausbildung der Bevölkerung, insbesondere die der Arbeitskräfte.

---

1) z.B. durch steuerliche Förderung oder Benachteiligung der Frauenarbeit usw.

2) Theo Surányi-Unger: Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum..., a.a.O., S. 251 und 253

Die Beeinflussung der Nachfrage nach Ausbildungs-"leistungen" zieht als Folgeerscheinung z.B. Nachfrage nach Bauleistungen für Schulen, Universitäten u.ä. nach sich, so daß auch in diesem Fall Nachfragebeeinflussung vorliegt.

8.3.2 Produktionsfaktor Natur (natürliche Produktionsmittel)

Dem Produktionsfaktor Natur sind Boden und Energie zuzuordnen. In diesem Bereich sind nachfragebeeinflussende Maßnahmen unmittelbarer wirksam als beim Produktionsfaktor Arbeit.

Die Beeinflussung der Nachfrage nach einheimischen Bodenschätzen kann bezwecken:

Arbeitskräfte zu beschäftigen und dadurch die Entstehung von Zulieferindustrien zu fördern,

Außenhandel mit diesen Gütern zu beleben usw.

Die Förderung der Energieerzeugung hat nachfragesteigernde Wirkung auf die Zulieferindustrien, belebt aber auch die zweckgebundene Forschung[1] und beschleunigt dadurch den technischen Fortschritt. Dieser beeinflußt die Höhe der Arbeitsproduktivität. Nachfragebeeinflussende Maßnahmen haben also auch in diesem Bereich ihre wachstumspolitische Wirksamkeit.

---

1) z.B. Kernenergieverwertung

8.3.3 Produktionsfaktor Kapital (produzierte Produktionsmittel)

Die wachstumspolitische Nachfragebeeinflussung nach Kapitalgütern wird die Hebung der Arbeitsproduktivität zum Ziel haben.[1)]

Rationalisierungsmaßnahmen können - Vollbeschäftigung des Produktionsfaktors Arbeit vorausgesetzt - zur Erhöhung des Wachstums einer ganzen Volkswirtschaft oder ihrer Teile beitragen. Automatisierte Fertigungsverfahren beeinflussen die volkswirtschaftliche Güterproduktion sowohl in ihrer Zusammensetzung, als auch in ihrer Höhe. Richtig angewandt sind sie wachstumsfördernd.

Im Bereich des Produktionsfaktors Kapital ist also wachstumspolitische Nachfragebeeinflussung durchaus wirksam.

8.3.4 Produktionsfaktor Organisation[2)]

Der Produktionsfaktor Organisation ist das kommunikative und ordnende Bindeglied zwischen den klassischen Produktionsfaktoren Arbeit, Natur (früher: Boden) und Kapital. Die richtige Organisation ermöglicht, Produktionsfaktoren im Sinne eines maximalen Wachstums optimal zu kombinieren.

---

1) es sei denn, daß z.B. Rüstungspotential mit ihnen ausgebaut werden soll.

2) Theo Surányi-Unger: Volkswirtschaftliche Leistungen der Automation, a.a.O., S. 16

vgl. hierzu auch das Wachstumsmodell Kalecki's, der in seinem formalen Modell die Auswirkungen investitionsunabhängiger Faktoren, also z.B. die der Organisation mit einer Konstante berücksichtigt.

s. bei: Andorka, a.a.O., S. 724

Systematische Überlegungen und Maßnahmen der Finanz-, Geld- und sonstigen Wirtschaftspolitik gehören zum Produktionsfaktor Organisation.

Diese wenigen Beispiele zeigen, daß die Nachfragebeeinflussung sowohl unmittelbar, als auch mittelbar eines der wichtigsten wachstumspolitischen Instrumente ist.

9. Nachfragebeeinflussende wachstumspolitische Instrumente, angewandt durch volkswirtschaftliche Steuerketten-Aggregate.

Von den in Abschnitt 3 erläuterten Aggregaten einer Steuerkette sollen an dieser Stelle nur diejenigen besprochen werden, die sich von den im Abschnitt 3 diskutierten wesentlich unterscheiden.

Über den Führungsgrößengeber und dem Sollwertgeber ist lediglich zusätzlich zu sagen, daß diese die Zielsetzung der Wachstumspolitik vorgeben bzw. die Wachstumsangaben in eine für die Nachfragebeeinflussung geeignete Form bringen. Zu diesem Zweck ist der Sollwertgeber als eine Daten- und Informationsverarbeitungsstelle anzusehen, die die Berechnung der Störgrößen vornimmt und erforderlichenfalls die Sollwerte berichtigt.

Das Aggregat "Meßwertgeber" ist mit dem des stabilitätspolitischen Regelkreises im wesentlichen identisch.

Das Zeitverhalten ist in Steuerketten stets unter dem Gesichtspunkt zu betrachten, daß eine Rückkopplung fehlt und die Meßwertgeber die Unterlagen für die Berechnung der erwarteten Störgrößen liefern. Da diese Berechnungen gerade für wachstumspolitische Zielsetzungen meist sehr gründlich erfolgen und für die Abwicklung wachstumspolitischer Maßnahmen größere Zeitabschnitte vorgesehen sind, ist die kurzfristige Bereitstellung der Meßwerte nur selten erforderlich.

Die Totzeiten (lags) der Regelstrecke, also des Wirtschaftsablaufs sind viel größer als bei Regelkreisen. Dies ergibt sich aus der Definition der Langfristigkeit[1].

Hier wie dort gilt, daß das Zeitverhalten der Aggregate aufeinander abgestimmt sein muß.

Es sind einige Bemerkungen zu den Stellgliedern zu machen, weil diese sich gegenüber den Verhältnissen in Regelkreisen zwar nicht immer in der Erscheinungsform, wohl aber im zeitlichen Verhalten unterscheiden. Art, Umfang und insbesondere Zeitmaßstab ihres Wirksamwerdens bestimmen nämlich ihre Zugehörigkeit zum Wirkungsschema der Wachstums- oder der Stabilitätspolitik.

9.1 Stellglieder

Analog zur Einleitung im Abschnitt 3.5 unterscheiden wir Stellglieder mit unmittelbar bzw. mittelbar wirkenden Maßnahmen und trennen nach Marktwirtschaften bzw. nach zentralgesteuerten Volkswirtschaften.

9.1.1 In marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften ist es von der Finanzpolitik her der Haushaltsplan, dessen Ausgabenseite zu den unmittelbar wirksamen Maßnahmen zählt. Für Zwecke der Wachstumspolitik ist anzustreben, daß der Haushaltsplan zum Bestandteil eines

---

1) s. Abschnitt 8.2

langfristigen Entwicklungsplans gemacht wird. Die Kontinuität der nachfragebeeinflussenden Ausgabenseite ist durch Rahmenpläne, Bindungsermächtigungen u.ä. sicherzustellen.

Zur Entlastung der Ausgabenseite öffentlicher Haushalte und im Dienste einer Wachstumspolitik ist z.B. die "Gesellschaft für kommunales Leasing" in München gegründet worden.[1] Sie befaßt sich mit dem Bau kommunaler Einrichtungen und Anlagen, sowie deren Verpachtung an inländische Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts.

Als langfristige nachfragebeeinflussende Maßnahmen im Sinne einer Umschichtung bzw. Verschiebung der Nachfrage sind die Handhabungen der Vorschriften zur Normung und Typisierung anzusehen. Diese Vorschriften geben einen Rahmen im technischen Bereich vor, der weitreichende wirtschaftliche Folgen hat. Eine Fehlentscheidung auf diesem Gebiet kann z.B. den Export nach bestimmten Gebieten erschweren.[2]

Zu den langfristigen Maßnahmen gehören auch solche, die die Wettbewerbsregeln festlegen und damit auch im Sinne einer Nachfragebeeinflussung wirken. Die Art des Wettbewerbs und die durch Konzentrationsvorgänge in der Wirtschaft geschaffenen Unternehmensgrößen beeinflussen Richtung und Umfang der Nachfrage. Eine große Wirt-

---

1) Meldung in "Blick durch die Wirtschaft", Jg. 8 (1965), H. 246, S. 5

2) es sei in diesem Zusammenhang auf die Bemühungen der US-Industrie zur Umstellung auf das metrische Maßsystem, insbesondere auf die Einführung der metrischen Gewinde hingewiesen, um den Export technischer Erzeugnisse zu erleichtern.

schaftseinheit kann und muß sich mit aufwendigen Forschungsvorhaben befassen, um einen Marktvorsprung auf lange Sicht auszubauen und aufrechtzuerhalten. Eine derartige Wirtschaftseinheit wird deshalb große Anlagen und Geräte für Forschungszwecke nachfragen.[1)]

Anders ist dagegen die Nachfragestruktur, wenn in einem Wirtschaftszweig Unternehmen mittlerer Größe vorherrschen, wie dies in der Verarbeitung, bei den Zulieferern für Großbetriebe usw. der Fall ist. Die Stärke derartiger Unternehmen liegt in der außerordentlichen Flexibilität ihres Angebotes zur schnellen Anpassung an Wünsche, die die Großen infolge ihrer Schwerfälligkeit nicht selber erfüllen können. Die Nachfrage derartiger Industriezweige wird sich auf flexible Fertigungseinrichtungen konzentrieren, und man wird die Forschungsergebnisse der Großen zu verwenden trachten.

Nun noch die Merkmale der mittelbar wirksamen langfristigen Maßnahmen.

Die Einnahmenseite öffentlicher Haushalte bietet in der Steuer-Tarifpolitik ein wirkungsvolles Instrument der langfristigen Nachfragebeeinflussung.[2)] Die Tarifgestaltung, sowie die Manipulation des Verhältnisses

---

1) Forschungsvorhaben sind den strukturpolitischen Maßnahmen zuzuordnen. Ihre wachstumspolitische Relevanz ergibt sich aber in diesem Fall dadurch, daß Forschungsergebnisse die Anwendung neuer, zur Lösung von (wachstumshemmenden) Engpaßsituationen dienenden Verfahren ermöglichen. Darüberhinaus führen sie oft zur Errichtung neuer Industriezweige.

2) Für die kurzfristige Nachfragebeeinflussung ist dieses Instrument wegen institutioneller Hindernisse (schwerfälligkeit der Legislative u.a.) nicht geeignet.

der direkten zu den indirekten Steuern am Gesamtaufkommen beeinflussen z.B. die Einkommensverteilung unmittelbar und dienen damit wachstumspolitischen Zielsetzungen. Ein Beispiel aus dem Bereich der Tarifpolitik möge dies illustrieren.

Die einkommensteuerliche Entlastung der Empfänger kleinerer Einkommen durch Korrektur des Einkommensteuertarifs bewirkt ceteris paribus ein Ansteigen der Verbrauchsneigung, weil die Sparneigung bei kleineren Einkommen relativ und absolut kleiner ist, als bei größeren.[1] Soll nun im Interesse einer wachstumspolitischen Zielsetzung zur Verwirklichung von Investitionsvorhaben die Investitionsneigung der Unternehmer langfristig gesteigert, sowie das Sparen der Unternehmer gefördert werden, dann muß eine Tarifkorrektur zugunsten mittlerer und größerer Einkommen, besser noch bei der Körperschaftssteuer erfolgen.[2]

Außer dem tarifpolitischen Instrumentarium bietet die Gestaltung des Steuersystems in seiner Gesamtheit

---

1) vielleicht auch: beim Einkommen der Kapitalgesellschaften, vgl. hierzu die Steuerüberwälzungsdiskussion der Jahre 1953...1956 im Finanzarchiv, ferner:

H. Haller: Finanzpolitik, a.a.O., S. 115

2) Im Sinne der Gerechtigkeitszielsetzung der Finanzpolitik könnte man gegen dieses Verfahren Bedenken erheben. Dem ist entgegenzuhalten, daß steigendes Investitionsniveau mittelbar oder unmittelbar auch das Beschäftigungsniveau steigert und damit das Einkommen privater Haushalte anhebt.

hervorragende Möglichkeiten zur langfristigen wachstumspolitischen Nachfragebeeinflussung.[1)]

Schließlich ist auch die langfristige Anleihepolitik als Instrument der Wachstumspolitik anzusehen, wenn sie mit langfristigen Entwicklungsplänen[2)] koordiniert ist.

Es ließen sich beliebig viele Beispiele für langfristige Maßnahmen aufführen, um zu zeigen, daß es ein Unterschied ist, ob das Stellglied als Aggregat in Regelkreisen oder in Steuerketten eingeordnet ist.

Diese wenigen Beispiele mögen zur Verdeutlichung des Unterschiedes gegenüber den Instrumenten der Stabilitätspolitik genügen.

9.1.2 In zentralverwaltungswirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften kommen im wesentlichen nur die unmittelbar wirkenden Maßnahmen in Betracht.[3)] Zu diesen zählen in erster Linie die ausgabenseitigen Maßnahmen des Staatshaushaltes, wobei der Letztere als

---

1) vgl. hierzu:
Theo Surányi-Unger: Steuerpolitik in Südost-Europa, a.a.O., S. 195
Heinz Haller: Finanzpolitik, a.a.O., S. 213ff bes. S. 236
Autorenkollektiv: Das Finanzsystem der DDR, Berlin, 1962, S. 55, 284, 286

2) s. Seite 149f

3) s. Abschnitt 3.5.2

integrierter Apparat anzusehen ist,[1] der sämtliche wirtschaftspolitischen Bereiche umfaßt. Damit erübrigt sich ein Wiederholen der Einzelheiten.

---

1) Autorenkollektiv: Finanzsystem DDR..., a.a.O., S. 33

10. Modelle volkswirtschaftlicher Steuerketten

10.1 Vorbemerkungen zum Verfahren

Die verfahrensmäßigen Überlegungen des Abschnittes 5.1 gelten bei Steuerketten sinngemäß. Die Begriffsbildung der verschiedenen Güterarten und die Zeitfolgen der Bedarfsgattung gelten auch in langfristigen Analysen.

Einer möglichst klaren Übersicht zuliebe, wird im Folgenden darauf verzichtet, sämtliche Wachstumstheorien auf ihren kybernetischen Gehalt hin zu untersuchen. Stattdessen werden einige ausgewählte wachstumsmodelle - die sich für die Darlegung des Sachverhaltes besonders gut eignen - daraufhin geprüft, ob sie als volkswirtschaftliche Steuerketten aufzufassen sind. Es wird danach gefragt, ob die Arbeitshypothese von der Wachstumspolitik als einer Steuerkette aufrechtzuerhalten ist.

10.2 Modelle wachstumspolitischer Steuerketten in Marktwirtschaften

Zwischen Sparen und Investieren bestehen bekanntlich gewisse Zusammenhänge. In kurzfristiger Betrachtung ist ein Gleichgewicht dieser beiden Größen notwendig, wenn der durch das Sparen entstehende Ausfall an wirksamer Nachfrage nicht zu einem Rückgang des Volkseinkommens führen soll.[1] Diese Betrachtung ist aber ein-

---

1) A. Paulsen: Neue Wirtschaftslehre, a.a.O., S. 32, 75ff und S. 160

seitig, weil sie sich lediglich die einkommenschaffende Wirkung der Investitionen besieht, ihre kapazitätsschaffende Seite aber unberücksichtigt läßt.

Nach Harrod ist die Wachstumsrate des Volkseinkommens gleich dem Produkt aus Sparneigung mal Investitionswirkungsgrad.[1] Harrod fragt danach, wie groß der Volkseinkommenszuwachs bei gegebener Sparneigung sein muß, damit der durch das Sparen bewirkte Nachfrageausfall z.B. nach Verbrauchsgütern durch die Nachfrage nach Investitionsgütern ausgeglichen wird. Wachstumsbestimmende Größen in diesem Modell sind also Sparen (Sparneigung) und Investieren. Die von ihm weiterhin definierte "befriedigende Wachstumsrate" soll die Unternehmen veranlassen, einen gleichartigen Fortschritt zu vollbringen.[2] Hier könnte u.U. der Ansatz zu einer Betrachtung dieses Vorgangs als Regelkreis vorliegen, wenn es sich nämlich herausstellen sollte, daß die befriedigende Wachstumsrate G_W als der Sollwert und die tatsächliche Wachstumsrate G als der Istwert aufzufassen wären. Nach Harrod liegt ein gleichgewichtiger Wachstumsprozeß vor, wenn beide Größen übereinstimmen.

Voraussetzung hierfür wäre allerdings u.a., daß die befriedigende Wachstumsrate realitätsnah, d.h. für die jeweilige Volkswirtschaft erreichbar, festgesetzt wird. Diese Größe wäre also in einer Steuerkette zu beeinflussen. Es ist dann aber fraglich, ob die tatsächliche Wachstumsrate auf diesen Sollwert wirklich eingeregelt

---

1) Der Investitionswirkungsgrad gibt den auf das Investitionsvolumen normierten (bezogenen) Volkseinkommenszuwachs an ($\Delta Y/I$). Diese Größe ist gleich dem reziproken Wert des Kapitalkoeffizienten(C).

2) Roy Forbes Harrod: Dynamische Wirtschaft, Wien und Stuttgart, 1949, S. 102

werden könnte. Es wird deshalb mißlingen, weil diese Größen als makroökonomische Aggregate bereits zu groß gewählt und in ihren Bestimmungsgründen zu heterogen sind. Um zu brauchbaren Ergebnissen bzw. zur Beantwortung unserer eingangs gestellten Fragen zu gelangen, müßten Teilbereiche der Volkswirtschaft in die Betrachtungen mit einbezogen werden (Strukturuntersuchungen).

Domars Wachstumsmodell ist ebenfalls dynamisch. Es geht vom Gleichgewicht zwischen dem durch die Investitionen bewirkten Produktionszuwachs und dem durch dieselben Investitionen bewirkten Volkseinkommenszuwachs aus. Damit berücksichtigt es die dualistische Natur der Investitionen, die Keynes in seine Analyse nicht mit einbezog.[1)]

Domar fragt nach der erforderlichen Größe der Investitionen, um Volkseinkommens- und Kapazitätszuwachs im Einklang zu haben. Sparen, Investitionen und Produktionsvolumen sind wachstumsbestimmend. Die Investitionen sind der Wachstumsrate des Volkseinkommens proportional. Domar gibt damit unter ganz bestimmten Voraussetzungen eine Bedingung für störungsfreies Wachstum an. Seine Theorie ist die eines Trends.[2)]

Das Theorem von Weizsäckers besagt, daß es unter den dort gemachten Voraussetzungen zweckmäßig ist, die Wachstumsrate des Kapitalstocks (= Investitionen) stets auf dem Wert der gerade gegebenen Grenzproduk-

---

1) Theo Surányi-Unger: Volkswirtschaftliche Leistungen..., a.a.O., S. 12ff

2) Evsey David Domar: Capital Expansion, Rate of Growth and Employment, in: Econometrica, Menasha Wisc., Bd. 14 (1946), S. 137ff

tivität des Kapitals zu halten[1]. Man erreicht so auf die Dauer einen hohen Verbrauch in der Volkswirtschaft. Für die Investitionen wäre damit ein Regelkreis gegeben, dessen Führungsgröße die Grenzproduktivität wäre. Die Investitionshöhe kann man mittels nachfragebeeinflussender Maßnahmen verändern.

Wenn man die von v.Weizsäcker gemachten Voraussetzungen fallen läßt und dieses Modell der Wirklichkeit nähert, dann werden die Verhältnisse sehr verwickelt. Solange man z.B. die volkswirtschaftliche Produktivität des Sozialkapitals nicht genau messen kann[2], ist die Angabe der Führungsgröße "Grenzproduktivität des Kapitals" nicht möglich. Das Modell ist darum als Regelkreis nicht darzustellen.

Nunmehr ist das gleichgewichtige Wachstum[3] zu betrachten. In Bezug auf die Investitionshöhe wäre das gleichgewichtige Wachstum ein Regelkreis, wenn die Hinkelammertsche Funktion im makroökonomischen Zusammenhang eindeutig anzugeben wäre. Es müßten dazu die Koeffi-

---

1) Carl Christian von Weizsäcker: Wachstum, Zins und optimale Investitionsquote, Basel-Tübingen, 1962, S. 79

2) C.C. v.Weizsäcker: Wachstum, Zins..., a.a.O.,S. 81

3) Hinkelammert versteht darunter, im Einklang mit den zuvor zitierten Autoren, daß die Investitionshöhe eine Funktion der Wachstumsrate der Verbrauchsgüterproduktion ist.

F.J. Hinkelammert: Wachstumsprozeß..., a.a.O., S. 34ff

zienten und Konstanten dieser Funktion bekannt sein.[1] Sie in allgemeingültiger, zu jedem Zeitpunkt und für jeden Teilbereich einer Volkswirtschaft verbindlicher Form anzugeben ist schwierig, wegen der vielen Interdependenzen.

So ist wohl die Annahme realistischer, daß in gut übersehbaren Teilbereichen der Volkswirtschaft Regelkreise zu definieren sind, während in der gesamten Volkswirtschaft eines Landes die Wachstumspolitik als eine Steuerkette dargestellt werden sollte.

Zu berücksichtigen ist dabei der Entwicklungsstand der jeweiligen Volkswirtschaft. In einer hochentwickelten, mannigfache Interdependenzen aufweisenden Volkswirtschaft mit hohem Automatisierungsgrad sind eher Regelkreise nachzuweisen, als in Entwicklungsländern mit ausgeprägten Monokulturen.

So fehlten in der Wirtschaft des späten Mittelalters bzw. in der des Merkantilismus zur Instabilität führende Interdependenzen fast völlig.[2] Diese Volkswirtschaften waren deshalb als (stabile) Steuerketten anzusehen.

Die Annahme von Steuerketten ist berechtigt, wenn man die in Wachstumsmodellen vorkommenden Bestimmungsgrößen[3] näher betrachtet und diese auf ihre Zugänglichkeit für nachfragebeeinflussende Maßnahmen ansieht:

---

1) F.J. Hinkelammert: Wachstumsprozeß..., a.a.O., S. 38ff

2) Geyer-Oppelt: Volkswirtschaftliche Regelungsvorgänge..., a.a.O., S. 23

3) vgl. hierzu:
Gerhard Stavenhagen: Geschichte der Wirtschaftstheorie, Göttingen, 1964, S. 568ff

Investitionen, einschließlich der im Investitionswirkungsgrad enthaltenen Arbeitsproduktivität, zugleich als Ausdruck für den technischen Fortschritt,

Kategorien der Einkommensverteilung (Gewinne, Reallöhne usw.),

Sparen,

Sparneigung,

Bevölkerungsbewegung.

Vergleicht man diese Bestimmungsgrößen mit den im Abschnitt 8.3 aufgeführten Produktionsfaktoren, dann sieht man, daß sie gemäß den dort gemachten Bemerkungen zum überwiegenden Teil der Nachfragebeeinflussung zugänglich sind. Man kann also eine Steuerkette zur langfristigen Nachfragebeeinflussung aufbauen. Diese könnte, kurz dargestellt, wie folgt aussehen:

Der Sollwertgeber beeinflußt den Wirtschaftsablauf über das Stellglied. Die in gewissen größeren Zeitabständen gemessenen Daten veranlassen den Sollwertgeber den Sollwert erforderlichenfalls zu berichtigen. Dies kann notwendig werden, weil im Verlaufe der Durchführung wachstumspolitischer Maßnahmen die Änderung der Datenkonstellation festgestellt wird. Man merkt z.B., daß die ursprünglich in Ansatz gebrachten Hilfsquellen[1] falsch eingeschätzt wurden. Aufgrund dieser Feststellung wird der Sollwert berichtigt. Man ändert beispielsweise die Wachstumsrate für den betreffenden Produktionszweig.

---

1) beispielsweise Erdölvorkommen oder Bevölkerungspotential u.a.

Im Wirtschaftsablauf selbst sorgen dann volkswirtschaftliche Regelkreise für die Stabilität entlang des vorgegebenen Wachstumstrends.[1)]

---

1) s. Abschnitt 1.3.3

10.3 Modelle wachstumspolitischer Steuerketten in zentralgesteuerten Volkswirtschaften

Eine wachstumspolitische Nachfragebeeinflussung kann man in zentralgesteuerten Volkswirtschaften nur so definieren, daß man das Setzen der Planziele als Nachfragebeeinflussung ansieht. Dies sei hier angenommen. Zu klären bleibt dann noch die Frage, ob die Wachstumspolitik hier als Steuerkette oder als Regelkreis aufzufassen ist. Zu diesem Zweck sei das Wachstumsmodell von Feld'man[1] in Betracht gezogen, weil es die Volkswirtschaft dem Marx'schen Reproduktionsschema entsprechend in die Verbrauchs- und in die Investitionsgüter-Abteilungen gliedert. Einige vereinfachenden Annahmen schränken allerdings die praktische Brauchbarkeit seines Modells ein. Feld'man setzt voraus, daß Kapital nur begrenzt, Arbeitskräfte dagegen unbegrenzt zur Verfügung stehen[2], daß lags nicht auftreten, keine Produktionsengpässe existieren u.a.

Die entscheidende Variable des Modells ist die Aufteilung der Gesamtinvestitionen auf den Verbrauchsgüter- und den Investitionsgütersektor. Die Wachstumsrate ist eine Funktion dieser Proportion. Die Wachstumsrate steigt, wenn der Investitionsgütersektor zu Lasten des Verbrauchsgütersektors mit Investitionen bevorzugt bedacht wird. Die Planungsorgane entscheiden, zu welchem Zeitpunkt der Verbrauch maximiert werden soll und nehmen dementsprechend die Aufteilung der Investitionen vor. Diese modelltheore-

---

1) R. Andorka: Sozialistische Wachstumstheorie..., a.a.O., S. 726ff

2) das Modell entstand in seinen Grundzügen im Jahre 1928

tische Überlegung Feld'mans findet seine Bestätigung bei Hinkelammert, weil dieser in seinem Modell für die Sowjetwirtschaft gleichgewichtsloses Wachstum annimmt[1] und dafür den unendlichen zeitlichen Horizont[2] derartiger Volkswirtschaften als Begründung angibt. Damit ist der Vorrang des Investitionsgütersektors in Volkswirtschaften zentralgesteuerten Typs begründet. Es ist aber auch dargetan, daß ein Zusammenhang zwischen den Verbrauchsgüter- und den Investitionsgüter-Kreisläufen im Sinne eines Gleichgewichts zunächst nicht angestrebt wird. Somit werden Regelkreise in derartig organisierten Volkswirtschaften nicht anzunehmen sein, und man beschreibt mit Steuerketten die Funktionsabläufe einzelner, voneinander unabhängiger Modelle.

Für den tatsächlichen Wirtschaftsablauf befriedigt dieses Ergebnis keinesfalls. Zwar wird z.B. im Lehrbuch der Politischen Ökonomie[3] das vorrangige Wachstum der Produktion von Produktionsmitteln als Voraussetzung schnellen wirtschaftlichen Wachstums angesehen, aber gleichzeitig hinzugefügt, daß dies im Interesse einer (späteren) Bedarfsdeckung in Verbrauchsgütern zu geschehen habe. Die neuere Diskussion und die Reformbestrebungen deuten schon darauf hin, daß eine Aufhebung des unendlichen Zeithorizonts angestrebt wird, um mit Hilfe von Rahmenplänen eine bessere Befriedigung der Nachfrage nach Verbrauchsgütern herbeizuführen.

---

1) Hinkelammert versteht darunter, daß kein Gleichgewicht zwischen der Investitionshöhe und der Höhe der Verbrauchsgüterproduktion besteht.

F.J. Hinkelammert: Wachstumsprozeß..., a.a.O., S. 46f und 54 (Fußnote 106)

2) Den Zeithorizont einer Wirtschaft definiert Hinkelammert als die Fähigkeit der Antizipation von Konsumtion.

F.H. Hinkelammert: Wachstumsprozeß..., a.a.O.

3) Autorenkollektiv: Politische Ökonomie, a.a.O. S. 490f

Das hätte zur Konsequenz, daß die Steuerkette nur für die Vorgabe eines Wachstumsziels für Verbrauchsgüter zuständig wäre, während die Investitionsgüter dieser Produktion im Sinne eines gleichgewichtigen Wachstums, also in einem Regelkreis folgen würden.[1] Die Zukunft wird lehren, ob eine derartige Entwicklung eintritt.

---

1) Steuerkette mit Regelkreisen, s.Abschnitt 1.3.3

10.4 Ergebnisse der Modellbetrachtungen

Die im Abschnitt 8.1 gemachte Annahme, daß in langfristiger Betrachtung die Ausgangsgrößen eines volkswirtschaftlichen, wachstumspolitischen Wirkungszusammenhangs auf die Eingangsgrößen nicht zurückwirken und somit eine Steuerkette angenommen werden darf, hatte nach dem derzeitigen Stand des Wissens um die praktischen Zusammenhänge nicht voll bestätigt werden können.

In Marktwirtschaften wurde gefunden, daß bei Annahme eines gleichgewichtigen Wachstums nicht alle Bestimmungsgrößen der Investitions- und der Verbrauchsgüter-Kreisläufe frei gewählt werden dürfen. Nur für den einen Kreislauf, nämlich den der Verbrauchsgüter ist in wachstumspolitischer Hinsicht relativ freie Datenwahl gegeben. Diese hat sich allerdings an den Gegebenheiten der jeweiligen Volkswirtschaft, insbesondere an ihren verfügbaren Hilfsquellen auszurichten.

Volkswirtschaften zentralgesteuerten Typs haben, im Modell betrachtet, kein gleichgewichtiges Wachstum. Für sie gilt, solange die zentrale Steuerung straff organisiert wird, daß die Wirkungszusammenhänge ausschließlich durch Steuerketten zu beschreiben sind.

Vierter Teil: Abschließende Übersicht

12. Ergebnisse der Untersuchung

Die vielfältigen Interdependenzen moderner Volkswirtschaften und das zeitlich zueinander versetzte Auftreten wirtschaftlich relevanter Ereignisse sind u.a. die Ursachen der Instabilitäten, die es zu vermeiden gilt. Instabilitäten sind durch Erkennen ihrer Ursachen und richtige Entscheidungsfindung zu vermeiden. Hierzu sind eine Überfülle von Daten zu beachten. Ihre Sammlung und Verarbeitung genügt nicht mehr, es sind grundlegend neue Konzeptionen für die Problemlösung erforderlich. Instabilitäten sollen aber nicht allein bei zeitlich invarianter Zielsetzung[1] der Wirtschaftspolitik vermieden werden. Sie dürfen auch nicht auftreten, wenn die Volkswirtschaft einem Trend entlang geführt werden soll. Ein wichtiges Instrument derartiger wirtschaftspolitischer Maßnahmen ist die Nachfragebeeinflussung. Es ist zu klären, wann, wo und nach welchen Gütern sie einzusetzen ist.

Die Fragestellung dieser Untersuchung lautete also wie folgt:

ist mit Hilfe kybernetischer Verfahrensweisen eine bessere Organisation der Durchleuchtung des Wirtschaftsprozesses (zur Erhöhung der Transparenz für wirtschaftspolitische Instanzen) möglich und sind - dadurch ermöglicht - bessere Ansätze wirtschaftspolitischer Eingriffe zu finden? Welche Voraussetzungen müssen dazu erfüllt sein?

---

1) Wenn sich die Zielsetzung im Zeitablauf nicht ändert, sind Schwankungen um das Soll, also Instabilitäten, z.B. aus exogenen Gründen, möglich.

Die Untersuchung erstreckte sich auf Wirtschaftssysteme unterschiedlichen Typs. Es sind nur Zielerreichungs-Entscheidungen Gegenstand der Erörterungen gewesen.

Zu Beginn der Untersuchung wurde angenommen, daß stabilitätspolitische, nachfragebeeinflussende Maßnahmen in Form eines Regelkreises dargestellt werden können. Für die Wachstumspolitik galt zunächst die Arbeitshypothese, daß sie in Form einer Steuerkette beschrieben werden könnte.

Es ist sodann erforderlich gewesen, den Wirtschaftsablauf kybernetisch darzustellen. Es mußte versucht werden, Verfahrensabläufe in ökonomische Begriffe zu fassen. Im Sinne der beiden Arbeitshypothesen[1] wurden die Begriffe "kurzfristig" bzw. "langfristig" in ökonomischen Kategorien betrachtet und dabei Anhaltspunkte für den weiteren Gang der Untersuchung gewonnen.

Es hat sich sodann bei der Erörterung des Aggregats "Meßwertgeber" herausgestellt, daß sowohl der Zeitpunkt, zu dem Meßgrößen zur Verfügung stehen, als auch deren richtige Auswahl für die Stabilität des volkswirtschaftlichen Regelkreises "stabilitätspolitische Nachfragebeeinflussung" von ausschlaggebender Bedeutung sind. Da angepaßtes Zeitverhalten der einzelnen Aggregate des Regelkreises mit Voraussetzung für die Stabilität

---

1) Stabilitätspolitik: Regelkreis; Wachstumspolitik: Steuerkette

ist, wurden die Stellglieder in unmittelbar bzw. mittelbar wirkende unterteilt. Dabei wurde der bereits bekannte Tatbestand auch mit kybernetischen Überlegungen bestätigt, daß unmittelbar wirkende nachfragebeeinflussende Maßnahmen schneller wirken, als mittelbar wirkende und insbesondere, daß die funktionale Zuordnung der einzelnen Aggregate quer über den institutionellen Rahmen des wirtschaftspolitischen Instrumentariums geht.

Für das Verhalten des Aggregats "Regler" wurde als am wirksamsten das PD-Verhalten[1] gefunden. Danach ist einer Störung im Wirtschaftsablauf zunächst energisch entgegenzutreten und anschließend die Maßnahmen so zu dosieren, daß sie proportional zur Abweichung ein Umschlagen der Entwicklung in ihr Gegenteil verhindern.

Um den Aufbau eines Modells der Nachfragebeeinflussung zu erleichtern, wurde das Zeitverhalten auch auf die Begriffe "Gut" bzw. "Bedarf" angewandt. Dies ermöglichte die Auswahl von Maßnahmen (Stellgliedern), die in ihrem Zeitverhalten auf das Objekt der Beeinflussung, nämlich auf den Wirtschaftsablauf angepaßt sind.

Unter kybernetischen Aspekten betrachtet, zeigen sich Instabilitäten, insbesondere Konjunkturbewegungen als die Folgen von lags im Wirtschaftsablauf. Im Modellaufbau galt also hierauf besondere Aufmerksamkeit zu richten und prüfen, wie diese entweder zu vermeiden

---

1) proportional-differential

oder zumindest in ihren Auswirkungen auf die Stabilität auszuschalten sind.

Es folgt der Entwurf eines Regelkreises, der die Vorgänge in der stabilitätspolitischen Nachfragebeeinflussung einer marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaft darstellt. Das erste Modell befriedigt nicht, weil sich Verzögerungen sowohl im materiellen, als auch im kommunikativen Bereich des Verfahrensablaufs nachteilig auswirkten. Ferner muß sich das System mit Suchbewegungen an das Gleichgewicht herantasten, was für eine wirtschaftspolitische Maßnahme untragbar ist, weil sie die Unsicherheit der Wirtschaftseinheiten vergrößert und so Instabilität verursacht.

Sodann wurde das erste Modell derart modifiziert, daß die Suchbewegungen im tatsächlichen Wirtschaftsablauf ausblieben. Dies wurde durch Einfügen einer Modellregelstrecke in den Verfahrensablauf erreicht. Diese Modellregelstrecke simuliert den Wirtschaftsablauf.

Die Modellregelstrecke machte es auch möglich, Momentanmessungen der Daten durchzuführen und damit die durch ex-post-Messungen entstehenden lags im kommunikativen Bereich zu vermeiden. Die Markttransparenz läßt sich so verbessern.

Für die Verhältnisse in zentralgesteuerten Volkswirtschaften ergab sich Folgendes: ist das Organisationsprinzip der Zentralsteuerung straff durchgeführt, dann ist eine Stabilitätspolitik nach dem erstellten Modell

nicht durchzuführen, weil keine Regelkreise existieren. Läßt man aber den einzelnen Wirtschaftseinheiten gewisse Freiheiten, dann gibt es für diesen Teilbereich der Volkswirtschaft durchaus die Möglichkeit durch Nachfragebeeinflussung Stabilitätspolitik zu betreiben.

Um die Verhältnisse bei Wachstumsprozessen im Hinblick auf eine Nachfragebeeinflussung zu untersuchen, wurde auf den Aufbau eines eigenen Modells verzichtet und stattdessen einige ausgewählte Wachstumsmodelle auf ihren kybernetischen Gehalt hin untersucht. Es wurde auch geprüft, welche Bestimmungsgrößen des Wachstums für eine Nachfragebeeinflussung geeignet sein könnten. Stellglieder wachstumspolitischer, nachfragebeeinflussender Steuerketten zeigen u.a. im Zeitverhalten Unterschiede gegenüber stabilitätspolitischen Stellgliedern.

Die Betrachtung der Modelle von Harrod, Domar und Hinammert und die Überlegungen hinsichtlich eines gleichgewichtigen Wachstums zeigten, daß unter bestimmten Voraussetzungen das gleichgewichtige Wachstum in marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften einige Merkmale von Regelkreisen zeigt. Daraus ist zu folgern, daß manche Bestimmungsgrößen des Wachstums als Funktionen weniger, unabhängiger Variablen auf einen Trend eingeregelt werden könnten. Die Zusammenhänge sind jedoch noch nicht eindeutig geklärt. Da im langfristigen Wachstumsprozeß die Ausgangsdaten im allgemeinen auf die Eingangsdaten nicht zurückwirken, muß die Wachstumspolitik als eine Steuerkette behandelt werden. Somit läßt sich die wachstumspolitische Nachfragebeeinflussung zunächst als eine Steuerkette mit Regelkreisen modellmäßig erfassen.

Das Wachstumsmodell Feld'mans auf die Verhältnisse in zentralgesteuerten Volkswirtschaften zugeschnitten, ergab

zusammen mit dem Hinkelammertschen Begriff des unendlichen Zeithorizonts, daß es sich stets um Steuerketten handelt, solange das gleichgewichtslose Wachstum in diesen Volkswirtschaften die Regel ist.

Als Ergebnis der Modellbetrachtungen ist festzuhalten, daß die Simulation von (Teil-)Prozessen mit kybernetischen Mitteln durchaus neue Erkenntnisse[1] zu liefern vermag und auch zur Lösung wirtschaftspolitischer Aufgaben beiträgt, wenn die Voraussetzungen der Anwendbarkeit dieser Verfahren beachtet werden.

Richtung und Ausmaß der Nachfragebeeinflussung sind scharf zu umreißen, weil dann über die Verhaltensweisen der Wirtschaftseinheiten richtige Annahmen gemacht und zu einem Wirkungsablauf Aggregate annähernd gleichen Zeitverhaltens zusammengefaßt werden können. Die Simulation des zu beeinflussenden Wirtschaftsablaufs wird auf diese Weise wirklichkeitsnah sein. Die Bedingungen der Stabilität werden auffindbar gemacht.

---

1) so z.B. die Einteilung der Güter nach ihren Zeitverhalten

13. Schlußbemerkungen

Wenn die Kybernetik als eine Zugangsart zu Problemen aufgefaßt wird, dann vermittelt die Betrachtung der Verfahrensabläufe sowohl im materiellen, als auch im kommunikativen Bereich als Regelkreise bzw. Steuerketten neue Erkenntnisse. Voraussetzung der Anwendbarkeit ist richtiges Erkennen der Prämissen.

Man könnte vielleicht gegen die kybernetische Behandlung ökonomischer Aufgabenstellungen in marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften einwenden, daß die Freiheit der Wirtschaftseinheiten bedenklich eingeengt wird und ein derartiges System in Richtung zentralgesteuerter Organisationsform tendiert. Das ist keineswegs der Fall. Die Freiheit des Einzelnen wird nicht angetastet, lediglich die Richtung der Entwicklung vorgegeben.

Man muß sich dies so vorstellen, daß die Entwicklungsrichtung nicht in Form starrer Planziffern angegeben wird, sondern daß man einen Rahmen absteckt. Innerhalb dieses Rahmens steht es jedem Einzelnen frei, seine Maßnahmen zu treffen.

Bei der Auswahl der Zielerreichungs-Entscheidungen sind kybernetische Modelle wertvoll, weil sie in Computern nachgebildet, Versuche ermöglichen, ohne daß Suchbewegungen den Wirtschaftsablauf in Unruhe versetzen.

14. Literaturverzeichnis

A

Adam, A.: Messen und Regeln in der Betriebswirtschaft, Würzburg, 1959

Andorka, Rudolf: A szocialista növekedéselmélet fejlödése (Die Entwicklung der sozialistischen Wachstumstheorie),
in: Közgazdasági szemle (Volkswirtschaftliche Rundschau), Jg. 10 (1963), S. 720...731

Autorenkollektiv: Das Finanzsystem der DDR, Berlin, 1962

Autorenkollektiv: Das funktionelle Wirken der Bestandteile des neuen ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft, Berlin, 1964

Autorenkollektiv: Politische Ökonomie, Berlin, 1964

B

Belousow, R.: Zins ohne Kapitalmarkt,
übersetzt in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 613f

Benesch, Hellmuth: Wirtschaftspsychologie,
München - Basel, 1962

Berkenkopf, Galina: Redaktionelle Notizen
(zum Berichtsheft über das Septemberplenum des ZK der KPdSU/d.Verf.),
in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 704

Berkenkopf, Galina: Wirtschaftsreform des Jahres 1965,
in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 674...677

Bindlingmaier, Johannes: Das Modell vom Unternehmer,
in: Der Volkswirt, Jg. 19 (1965), S. 1134...1135

B

Birman, A.: Nicht jede Schraube planen,
übersetzt in: Ost-Probleme, Jg. 15 (1963),
S. 424...426

Bombach, G.: Zur Theorie des wirtschaftlichen Wachstums,
in: Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 70 (1953),
H. 1., S. 114ff

Borgböhmer, Helmut: Wie sieht die Mehrwertsteuer aus?
in: Wirtschaftsteil "Die Welt", Jg. 1963,
H. 45, S. 18

C

Chestnut, H., Kavanagh, T.F., Mulligan, J.E.:
Applying Control to Inventory Management,
in: Control Engineering, Jg. 1962, H. 9, S. 96ff

Colm, Gerhard: Essays in Public Finance and Fiscal Policy,
New York, 1955

D

Domar, Evsey David: Capital Expansion, Rate of Growth and
Employment,
in: Econometrica, Mebasha, Wisc., Bd. 14 (1964),
S. 137ff

E

Erdélyi, Michael: Einführung in die Wirtschafts- und
Betriebspsychologie, Göttingen, 1955

Eucken, Walter: Grundsätze der Wirtschaftspolitik,
Reinbek, 1961

F

Fielitz, H.: Finanzwirtschaft und Finanztheorie in der sowjetisch besetzten Zone Deutschlands,
in: Finanzarchiv N.F., Bd. 17 (1956), S. 44ff

Fischer, K.: Über Formen, Methoden und Organe der Finanzkontrolle,
in: Deutsche Finanzwirtschaft, Jg. 14 (1960), S. 652...656

Frisch, Ragnar: Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics,
in: Economic Essays in Honour of Gustav Cassel, London, 1933

G

Geyer, H.; Oppelt, W. (Hrsg): Volkswirtschaftliche Regelungsvorgänge im Vergleich zu Regelvorgängen der Technik, München, 1957

Grobe, Hans-Joachim: Stille Reserven sind übertragbar, in: Der Volkswirt, Jg. 18 (1964), S. 2524...2526

H

Haidekker, Alexander: Meßsteuerung, Hamburg-Berlin-Bonn, 1958

Haidekker, Alexander; Schwarz, Herbert: Transistoren und Halbleiterdioden zur Automatisierung in Maschinenbau und Fertigungstechnik,
Hamburg-Berlin-Bonn, 1961

Haller, Heinz: Finanzpolitik, Tübingen-Zürich, 1961

Hanau, A.: Die Prognose der Schweinepreise, 3. Aufl., Berlin, 1930

Hansen, Alwin: Monetary Theory and Fiscal Policy, New York-Toronto-London, 1949

Harrod, Roy Forbes: Dynamische Wirtschaft, Wien-Stuttgart, 1949

Hinkelammert, Franz-Josef: Der Wachstumsprozeß in der Sowjetwirtschaft, Berlin, 1961

Hoffmann, A.; Oefler, E.: Das Rechnungswesen der volkseigenen Wirtschaft,
in: Sonderheft 7 der Schriftenreihe Deutsche Finanzwissenschaft, S. 9

Huebbenet, Georg von: Sowjetische Wirtschaftsplanung nach modernem Muster,
in: Wirtschaftsteil "Die Welt", Jg. 1965, H. 255, S. 15

K

Kalecki, Michael: A Macrodynamic Theory of Business Cycles, in: Econometrica, Jg. 1935, S. 327ff

Kantorowitsch, L.W.: Mathematik und Wirtschaft, übersetzt in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 610...612

Katona, Georg: Das Verhalten der Verbraucher und Unternehmer, Tübingen, 1960

Kosygins Bericht in der Prawda v. 28.9.65. übersetzt in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 677...689

Kybernetik als soziale Tatsache, Hamburg-Berlin, 1963

L

Lazis, O.: Aufklärung durch Praxis, in der Iswestija v. 23.9.65.,
übersetzt in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 698...700

L

Leontjew: Industrielle Betriebsführung in der Sowjetunion, und
Gewinne und Zins als Steuerungsmittel,
in: Berichte über den Euro-Ökonomie-Kongreß in Tilburg/Niederl. Im Wortlaut wiedergegeben in: Blick durch die Wirtschaft, Jg. 8 (1965), H 245, S. 5, und H. 246, S. 5

Lewin, Kurt: Feldtheorie in den Sozialwissenschaften, Bern-Stuttgart, 1963

Libermann, J.: Mängel, die keine sind, übersetzt in: Ost-Probleme, Jg. 15 (1963), S. 182...186

Lösenbeck, Hans-Dieter: Die Preisbildung der öffentlichen Unternehmen, Berlin, 1963

M

Merz, Ludwig: Grundkurs der Regelungstechnik, München, 1963

Mesch, F.: Selbsttätige Optimierung in der Betriebswirtschaft,
in: Unternehmensforschung, Bd. 8 (1964), S. 204...215

Messbauer, R.: Probleme des organischen Zusammenhangs quantitativer und qualitativer Plankennzahlen,
in: Deutsche Finanzwirtschaft, Jg. 14 (1960), S. 682...686

Mey, Harald: Studien zur Anwendung des Feldbegriffs in den Sozialwissenschaften, München, 1965

Morgenstern, Oskar: Spieltheorie und Wirtschaftswissenschaft, Wien-München, 1963

Müller, A. (Hrsg.): Lexikon der Kybernetik, Quickborn, 1964

M

Musgrave, R.A.; Müller, M.H.: Built-in-Flexibility, in: American Economic Review 1948, Band 38 S. 122ff; abgedruckt in: Readings in Fiscal Policy, London, 1955

N

Neumark, Fritz: Die Bedeutung der staatlichen Finanzpolitik in einer stetig wachsenden Wirtschaft,

in: Beihefte zur Konjunkturpolitik, Berlin, 1957, H. 2, S. 21

Neumark, Fritz: Grundsätze und Arten der Haushaltsführung und Finanzbedarfsdeckung,

in: Wirtschafts- und Finanzprobleme des Interventionsstaates, Tübingen, 1961, S. 180

O

Ohne Verfasserangabe: Die Stellung des einheitlichen, sozialistischen Finanzsystems in der Volkswirtschaft der DDR,

in: Deutsche Finanzwirtschaft, Jg. 14 (1960), S. 486...492 und S. 522...527

Ohne Verfasserangabe: Wirtschafts- und Finanzpolitik im Gemeinsamen Markt, Hannover, 1963

Oppelt, Winfried: Kleines Handbuch technischer Regelvorgänge, Weinheim/Bergstraße, 1960

P

Paulsen, Andreas: Neue Wirtschaftslehre, Berlin und Frankfurt, 1958

Plassmann, Christa: Bestimmungsgründe der Nachfrage nach dauerhaften Konsumgütern, Berlin, 1964

R

Recktenwald, Horst C.: Bedeutung, Grenzen und neuere Entwicklung der Steuerüberwälzungslehre,
in: Finanzarchiv N.F., Bd. 16 (1955/56), S. 274...293

Remington-Rand-Druckschrift: Planung mit PERT und CPM, Frankfurt, 1964

Roland, Otto: Die Staatsschuldenpolitik als Mittel der Konjunkturbeeinflussung,
in: Wirtschaft und Recht, Jg. 1961, H. 13

S

Smith, O.J.M.; Erdley, H.F.: An Electronic Analogue for an Economic System,
in: Electrical Engineering, Bd. 71 (1952), S. 362...366

Smolinski, Leon; Wiles, Peter: Pendelschlag der sowjetischen Planung,
in: Ost-Probleme, Jg. 16 (1964), S. 200...208

Solodownikow, W.W.: Einführung in die statistische Dynamik linearer Regelungssysteme, München-Wien, 1963

Sotow, W.: Der richtige Weg ist eingeschlagen,
in: Prawda v. 1.10.65.
übersetzt in: Ost-Probleme, Jg. 17 (1965), S. 696...698

v. Stackelberg, Heinrich: Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Bern und Tübingen, 1951

Stavenhagen, Gerhard: Geschichte der Wirtschaftstheorie, Göttingen, 1964

Strunz, Kurt: Integrale Anthropologie und Kybernetik, Heidelberg, 1965

S

Surányi-Unger, Theo: Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum in Südost-Europa,
in: Der Donauraum, Jg. 6 (1961), S. 249...268

Surányi-Unger, Theo: Steuerpolitik in Südost-Europa, in: Der Donauraum, Jg. 4 (1959), S. 193...218

Surányi-Unger, Theo: Studien zum Wirtschaftswachstum Südost-Europas, Stuttgart, 1964

Surányi-Unger, Theo: Volkswirtschaftliche Leistungen der Automation, Göttingen, 1959

Sch

Schäfer, Otto: Grundlagen der selbsttätigen Regelung, München, 1953

Schmölders, Günther: Finanzpolitik, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1955

Schmölders, Günther: Das Irrationale in der öffentlichen Finanzwirtschaft (Finanzpsychologie), Hamburg, 1960

W

v. Weizsäcker, Carl Christian: Wachstum, Zins und optimale Investitionsquote, Basel und Tübingen, 1962

Wilcox, R.B.: Dynamic Analysis and Simulation of Management Control Functions,
in: IFAC- Kongreßbericht, London und München, 1964, Nr. 442

L E B E N S L A U F.

Name: Alexander Haidekker
Geboren am 14. Juli 1925 in Budapest/Ungarn
Deutscher Staatsbürger.

Humanistisches Gymnasium absolviert und 1943 Abitur abgelegt. Danach Studium an der Technischen Universität Budapest, mit dem Ziel die Diplomprüfung für Maschinenbau-Ingenieure abzulegen.

Ab Kriegsende technisch-wissenschaftliche Tätigkeit in der Industrie. Arbeitsgebiete: Kybernetik (Steuerungs- und Regelungstechnik), Automatisierung der Fertigung (numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen u.a.), Elektronik. Zahlreiche Veröffentlichungen auf den genannten Gebieten in Fachzeitschriften, eigene Bücher über Transistoranwendungen in der Automatisierung, sowie über Meßsteuerungen, Mitarbeit an einem Handbuch der Automatisierungstechnik.

Ab Wintersemester 1959/60 Studium der Volkswirtschaftslehre an der Universität Hamburg, ab Wintersemester 1962/63 an der Universität Göttingen. Diplomprüfung am 3. November 1964 mit der Gesamtnote -gut-. Derzeitige Arbeitsgebiete: Operations Research, Anwendung der Kybernetik auf wirtschafts-wissenschaftliche Problemstellungen, Spieltheorie. Mitarbeit am Lexikon der Organisationskybernetik.

BAMBERGER FOTODRUCK - Rudolf Rodenbusch